UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNEE 1949 N° 57

# LES TESTS DE RÉACTIVITÉ VASO-MOTRICE dans les indications chirurgicales de l'Hypertension Artérielle

▼

## THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

*présentée et soutenue publiquement en Juin 1949*

PAR

**PIERRE BOUSCAT**

*Diplômé de Médecine légale et Psychiâtrie*
*Diplômé d'Hygiène Sociale et Préventive*
*Diplômé d'Hydrologie*

MEMBRES DU JURY.... MM. RISER, *Président.*
LAZORTHES, DARDENNE, GERAUD — *Assesseurs*
LAPORTE, *Suppléant.*

CARCASSONNE
Imprimerie BONNAFOUS et FILS
48, Rue Aimé-Ramon, 48

1949

USCAT (Pierre).
...ité vaso-

# LES TESTS DE RÉACTIVITÉ VASO-MOTRICE dans les indications chirurgicales de l'Hypertension Artérielle

UNIVERSITE DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNEE 1949 N° 57

# LES TESTS DE RÉACTIVITÉ VASO-MOTRICE dans les indications chirurgicales de l'Hypertension Artérielle

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

*présentée et soutenue publiquement en Juin 1949*

PAR

**PIERRE BOUSCAT**

*Diplômé de Médecine légale et Psychiâtrie*
*Diplômé d'Hygiène Sociale et Préventive*
*Diplômé d'Hydrologie*

MEMBRES DU JURY....
- MM. RISER, *Président.*
- LAZORTHES, DARDENNE, GERAUD — *Assesseurs*
- LAPORTE, *Suppléant.*

CARCASSONNE
Imprimerie BONNAFOUS et FILS
48, Rue Aimé-Ramon, 48

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

# FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

## TABLEAU DU PERSONNEL

| | MM |
|---|---|
| Doyen | LEFEBVRE |
| Assesseur | BRUSTIER |
| Doyens-Honoraires | GORSE-CALVET |

**Professeurs honoraires**

MM. ARGAUD, CLERMONT, RISPAL, LAFFORGUE, MERIEL, GARIPUY, RIBAUT, SERR.

### PROFESSEURS

| | MM | | MM. |
|---|---|---|---|
| Clinique de neurologie et psychiâtrie | RISER | Pharmacie | CAUJOLLE |
| Clinique médicale | TAPIE, ROQUES | Pathologie interne et clinique des maladies de la tuberculose | MOREL |
| Clinique obstétricale | GUILHEM | Bactériologie Hygiène - Médecine sociale | ANDRIEU |
| Physiologie | SOULA | Clinique chirurgicale infantile et orthopédie | VIRENQUE |
| Clinique chirurgicale et du cancer | DUCUING | Clinique des maladies des voies urinaires | FABRE (P.) |
| Physique biologique et médicale | BUGNARD | Matière médicale | VINCENT |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques | NANTA | Hydrologie thérapeutique et climatologie | MERIEL (P.) |
| Chimie et toxicologie | BRUSTIER | Anatomie pathologique | FABRE (J.) |
| Pathologie générale et médecine expérimentale | SENDRAIL | Clinique oto-rhino-laryngologique et chirurgie maxillo-faciale | CALVET |
| Clinique chirurgicale et gynécologique | LEFEBVRE | Clinique ophtalmologique | CALMETTES |
| Anatomie | VALLOIS, LAZORTHES | Chimie biologique | VALDIGUIE |
| Histoire naturelle | DELAS | Médecine légale et Médecine du travail | PLANQUES |
| Clinique médicale infantile et puériculture | SOREL (R) | Histologie et embryologie | BROUSSY |
| | | Médecine sociale | BOUNHOURE |

### PROFESSEURS SANS CHAIRE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Physiologie | M BAISSET | Anatomie | COULOUMA |

### AGRÉGÉS EN EXERCICE

| | MM. | | MM. |
|---|---|---|---|
| Anatomie | POULHÈS, ch. f. | Obstétrique | PONTONNIER, Ch. F. |
| Histologie | BIMES, ch. des f. | Odonto-Stomatologie | CADENAT |
| Médecine | GADRAT, DARNAUD, GERAUD, DARDENNE, LAPORTE (J | Ophtalmologie | DEODATI |
| | | Physique Médicale | MARQUES |
| | | Pharmacie | COUTURIER |
| | | Chimie générale pharmaceutique | BLANC |
| Chirurgie | GRIMOUD, RIEUNAU, DIEULAFE, DAMBRIN P. | Histoire Naturelle Pharmaceutique | Mme DULUCQ-MATHOU |

### COURS COMPLÉMENTAIRES

| | MM. | | MM. |
|---|---|---|---|
| Cours d'obstétrique aux élèves sages-femmes | GUILHEM | Parasitologie | LASSERRE |
| Cours d'anatomie physiologique et pathologie élémentaire aux élèves sages-femmes | GUILHEM | Botanique et cryptogamie | Mme DULUCQ-MATHOU |
| Chimie biologique | VALDIGUIE(P | Chimie analytique | BLANC |
| Chimie minérale | BLANC | Hydrologie et géologie | ASTRE |
| Physique pharmaceutique | AUVERGNAT | Anatomie médico-chirurgicale | THOMAS |
| Dermatologie et syphiligraphie | BAZEX | Pharmacodynamie | BAISSET |
| Législation pharmaceutique | BOUISSET | Bactériologie et Hygiène | LAPORTE |
| Microbiologie | BOUISSET | Urologie | LHEZ |
| Clinique de la tuberculose | MOREL (L), DAMBRIN (P.) | Ophtalmologie | DEODATI |
| | | Neuro-chirurgie | LAZORTHES |
| | | Oto-Rhino-Laryngologie | CLAUX |

Secrétaire de la Faculté : ARGILAS

La Faculté déclare n'être pas responsable des opinions émises par les candidats (Délibération du 12 mai 1891).

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

A la mémoire de mon grand-père
le Docteur BASCOU

(ancien interne des Hôpitaux, Médaille d'or)

dont la vie est pour moi un exemple
de dévouement et d'abnégation,

A mes PARENTS

Faible témoignage de ma reconnaissance et de ma profonde tendresse.

A ma SŒUR et à mon BEAU-FRERE

Gage d'affection.

A toute ma Famille

A mes amis et en particulier à Sabin ASTOURIC

(Externe des Hôpitaux)

Décédé en Allemagne, victime de son dévouement

A mes Camarades de Déportation

et en particulier à ceux qui ont connu
avec moi les cellules de la Gestapo.

« La misère est comme une amande amère que l'on jette au bord du chemin ; elle y tombe, on l'oublie, elle y germe.... Quand on repasse au même endroit. vingt ans après, on trouve un amandier en fleurs. »

R. Bazin.

Puissent-ils ne jamais oublier ! !.....

A notre Maître et Président de Thèse

**Monsieur le Professeur RISER**

Professeur de Clinique Neurologique et Psychiâtrique
Officier de la Légion d'Honneur
Médaille Militaire

Qui nous a inspiré ce travail et qui nous a fait le grand honneur d'accepter la Présidence de cette thèse.

Hommage de notre respectueuse admiration et de notre reconnaissance.

A notre Jury de Thèse

**Monsieur le Professeur LAZORTHES**

Professeur d'anatomie à la Faculté
Chargé de cours de Neuro-Chirurgie

**Monsieur le Professeur DARDENNE**

Professeur agrégé à la Faculté

Qui nous a constamment guidé de ses conseils et de son amicale et cordiale sollicitude.

**Monsieur le Professeur GERAUD**

Professeur agrégé à la Faculté
Médecin des Hôpitaux

dont la sympathie ne nous a jamais fait défaut tout au long de nos études médicales.

**Monsieur le Professeur LAPORTE**

Professeur agrégé à la Faculté

A mes Maîtres de la Faculté et des Hôpitaux
de Toulouse

A Messieurs les Docteurs Chefs de Service
à l'Hôpital d'Albi

A mes Camarades d'Internat à l'Hôpital d'Albi

A tous mes Camarades d'étude
et parmi eux
à Jean-Pierre LACAPERE
interne des hôpitaux

# INTRODUCTION

Sous la direction de notre maître, le Professeur Riser, l'Ecole Neurologique Toulousaine s'est depuis de longues années attachée à l'étude de la maladie hypertensive, et plus particulièrement de l'hypertension artérielle maligne des sujets jeunes. Cette hypertension maligne est un problème très grave, car elle évolue inéluctablement vers la mort de façon rapide, parfois même après une évolution écourtée à quelques mois.

Le mécanisme physio-pathogénique de la maladie hypertensive est encore mystérieux; cependant, sa connaissance seule permettrait d'orienter efficacement notre thérapeutique. A l'heure actuelle, nous ne possédons aucun traitement médical capable sinon de guérir l'hypertension maligne, tout au moins d'enrayer son évolution fatale et rapide. M. Riser a exposé les raisons qui l'ont amené à penser qu'actuellement l'intervention chirurgicale était l'arme thérapeutique la plus logique dans l'état actuel de nos connaissances.

Il est certain que pour être efficace, l'intervention doit être pratiquée très tôt, non seulement avant que le malade ait atteint le stade d'irréversibilité, ce qui est évident, mais encore autant que possible, avant que se soient titularisées les lésions viscérales. Mais on ne saurait non plus tomber dans l'exagération et proposer systématiquement l'opération chez tout hypertendu jeune, car ils sont loin d'évoluer tous vers la malignité.

Il serait capital de posséder des critères cliniques et biologiques d'opérabilité : critères qui montreraient les sujets devant évoluer vers la malignité, et susceptibles de bénéficier de l'intervention.

Les techniques chirurgicales s'orientant maintenant vers les résections sympathiques étendues (type Peet-Smithwick) M. Riser était désireux de connaître la valeur de certaines réactions vaso-motrices dans les indications opératoires de l'hypertension artérielle maligne. Il nous a fait le grand honneur de nous confier ce sujet de travail. Nous le remercions particulièrement de la confiance qu'il a bien voulu nous témoigner et de l'honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de cette thèse.

Nous avons donc étudié certaines épreuves de réactivité vaso-motrice proposées par divers auteurs, et en particulier par les Américains.

Le but assigné par M. Riser était ainsi de savoir si l'on pouvait augmenter par ces réactions vasomotrices la précision des indications opératoires.

Dans ce travail, nous exposerons les résultats de notre étude de la façon suivante :

1e partie : nous passerons rapidement en revue les indications générales du traitement chirurgical de l'hypertension artérielle.

2e partie : nous étudierons les tests vaso-moteurs qui ont été proposés par certains auteurs pour sélectionner les malades en vue de l'intervention chirurgicale.

3 partie : nous donnerons les résultats de nos recherches personnelles sur ce sujet.

# CHAPITRE I

# Les indications générales du Traitement Chirurgical de l'Hypertension Artérielle

**Dans cette étude nous envisagerons uniquement la maladie hypertensive primitive, non symptomatique, excluant d'une part les hypertensions symptomatiques, telle que l'hypertension rénale, d'autre part, les hypertensions artérioscléreuses séniles.** Nous nous cantonnerons donc aux hypertensions des sujets jeunes, c'est-à-dire des sujets ayant moins de 50 ans, la cinquantaine étant un âge frontière, dont la réalité est indiscutable en matière de maladie hypertensive.

Cette maladie hypertensive essentielle des sujets jeunes peut se présenter sous deux types évolutifs différents : **une hypertension bénigne**, qu'il s'agisse d'une forme neurotonique, ménonausique ou d'une artério-sclérose précoce; et **une hypertension maligne**, qu'il s'agisse de la forme exsudative, gravissime et d'évolution aiguë, ou de la forme sténosante moins grave et d'évolution plus lente. Typiquement, cette hypertension maligne évolue de façon rapide et présente les caractères de malignité

d'emblée. C'est ce qui correspond à la conception américaine. En France, on pense, et en particulier, notre maître, le Professeur Riser, que l'hypertension artérielle maligne n'est pas une véritable maladie autonome, mais un syndrome qui peut se rencontrer soit primitivement chez des individus jeunes, soit secondairement, venant compliquer une hypertension artérielle jusque là bien tolérée.

En outre, même en dehors du syndrome malin, on rencontre un grand nombre d'hypertendus jeunes, qui, après une période plus ou moins longue de bonne tolérance voient leur myocarde fléchir, et finissent par aboutir à une insuffisance ventriculaire gauche, ou à une insuffisance cardiaque totale; conséquence du haut chiffre de la T. A. pendant une trop longue durée. On ne peut cependant pas dire qu'il s'agisse là d'une hypertension maligne puisque c'est la conséquence habituelle de l'hypertension artérielle d'amener à une insuffisance cardiaque. Toutefois on a l'impression que si l'on pouvait diminuer le chiffre tensionnel on empêcherait l'évolution de cette insuffisance cardiaque et on prolongerait ainsi la vie du malade.

## Gravité de l'hypertension artérielle des sujets jeunes

Le fait que la malignité hypertensive est une forme fréquente ou le devenir fréquent d'un grand nombre d'hypertendus jeunes d'une part et que d'autre part, ces hypertensions aboutissent plus ou moins vite à une insuffisance cardiaque irréductible et rapide, donne à l'hypertension des sujets jeunes une gravité toute exceptionnelle.

Cette gravité est affirmé par toutes les statistiques et toutes les observations :

Peet estime à 200.000 chaque année le nombre de morts dus à l'hypertension en Amérique.

Pour Blackford et Wilkinson, 25 % des morts après cinquante ans sont imputables à l'hypertension artérielle.

Bechgarrd (1946) a publié l'étude de 1.000 hypertendus non opérés examinés après 4 à 11 ans. Sven Hammarström a examiné ces mêmes malades deux ans après, et voici ce qu'ils sont devenus :

Sur 74 femmes dont la tension maxima atteignait ou dépassait 22, 19 % sont mortes au cours de ces deux années; sur 42 hommes dont la tension maxima atteignait ou dépassait 20, 45 % sont morts dans ce délai. Sur 75 femmes dont la tension minima atteignait ou dépassait 13, 14 % sont mortes pendant ce laps de temps; sur 27 hommes, 52 % sont morts ! ! !...

Filley (1946) suit 40 hypertendus dont l'E. C. G. montrait « l'effort du ventricule gauche », tous sont morts avant la quatrième année; deux seulement dépassèrent le cap de la troisième année.

Rasmüssen et Boë (1945) étudient particulièrement au point de vue des accidents cérébraux 96 hypertendus pendant une période qui s'étend de 5 à 9 ans; 54 % moururent pendant ce temps-là.

Dumas, sur 150 sujets ayant présenté en 1939 une tension artérielle supérieure à 20 et répondant au type de la maladie hypertensive, donne les résultats suivants au bout de dix ans :

30,66 % sont morts, dont 13 % au cours des cinq premières années;

26 % ont présenté des accidents graves et principalement des ictus, des crises cardiaques, ces derniers ne sont pas appelés à vivre longtemps;

16,66 % ont évolué vers la polysclérose, mais sans accidents graves;

14,66 % sont entrés dans la phase d'involution tensionnelle avec diminution de la tension maxima, ce qui entraîne souvent des meïopragies, des thromboses ou des états lacunaires;

12 % ont conservé une tolérance en apparence parfaite.

Malheureusement, dans toutes ces statistiques, on n'a pas tenu compte de l'âge des individus. Or, comment comparer l'hypertension artérielle d'un homme de 40 ans et celle d'un homme de 60 ans ? La cinquantaine est une frontière absolument précise en matière d'hypertension artérielle. On peut parfois la faire descendre jusqu'à 55 ans, mais ce n'est que dans quelque cas rare et après avoir fait un examen soigneux et approfondi du malade.

Partant de ces considérations, l'Ecole Toulousaine a établi une statistique en tenant compte précisément de l'âge du malade.

Ayant suivi pendant dix ans 200 hypertendus de 30 à 50 ans non opérés, nous avons remarqué ceci :

45 % sont morts ;

25 % sont dans un état général très grave ou atteints de gros troubles cérébraux ;

15 % évoluent vers une sclérose vasculaire diffuse, relativement bien tolérée ;

15 % tolèrent parfaitement leur hypertension artérielle sans signes de sclérose, ni d'atteinte perceptible des grands parenchymes.

Si nous limitons la statistique aux malades qui ont moins de 40 ans, nous voyons que, en moins de dix ans :

60 % sont morts ;

20 % sont dans un état grave ;

10 % deviennent des scléreux précoces ;

10 % tolèrent parfaitement leur hypertension artérielle.

**Autrement dit, 70 p. cent des malades avant 50 ans, et 80 p. cent des malades avant 40 ans sont morts ou gravement atteints;** 15 à 10 % seulement sont en excellent état, et ces derniers sont uniquement des femmes. Si nous considérons les malades entre 50 et 55 ans, nous constatons au contraire que dix ans après :

21 % sont morts ;

42 % évoluent vers la sclérose diffuse et la moitié sans incident aucun ;

36 % présentent des accidents cérébraux.

Après la cinquantaine, l'évolution vers l'artériosclérose protège en quelque sorte le malade contre la malignité. Il n'est pas exagéré de dire, on le voit, que la cinquantaine réalise une frontière en matière d'hypertension artérielle. On comprendra pourquoi notre étude se limite exclusivement aux moins de 50 ans. Pour ces derniers, l'hypertension artérielle est une véritable menace qui pèse lourdement sur leur tête. S'ils possèdent 30 chances sur 100 pour que leur hypertension artérielle reste bien tolérée, il n'en est pas moins vrai qu'ils ont quand même 70 chances sur 100 pour être morts ou socialement morts dix ans après le début de leur maladie. Chez eux, l'hypertension artérielle peut tourner court, se maligniser, précipitant leur évolution, et cette transformation se fait fréquemment de façon rapide, à bas bruit, sans qu'aucun signe fonctionnel n'attire l'attention.

En présence d'une maladie si importante par les dangers qu'elle fait courir à ceux qui en sont atteints, tous les efforts de nombreux chercheurs ont été tendus vers un seul but : dimimuer la si grande gravité des hypertensions des jeunes, enrayer le processus de malignité, ou prolonger la tolérance viscérale, générale et cardiaque.

## Faillite du traitement médical.

Nombreux sont les traitements médicaux qui ont été proposés : en France, la plus grande faveur va vers le

régime déchloruré associé à des hypotenseurs divers dont la longue liste prouve bien leur faible efficacité. D'autres utilisent la vitamine A à haute dose. En Amérique, quatre à cinq groupes de thérapeutique médicale ont la faveur des expérimentateurs. A l'Université de Duke, on utilise la diète au riz. A Ann Arbor, Marion Briyant poursuit des travaux importants sur la Low-sodium diet. Mais la diète de sodium est pénible à supporter, et si on la cesse brusquement, il peut survenir des accidents graves. Aussi, de nombreux chercheurs se sont adressés à d'autres substances: Geoffrey Witkinson et Geoffrey Evans utilisent le Thiocyanate de potassium; Acheson, Moe, Derry, etc... utilisent le Tétra-éthyl-bromure-d'ammonium. D'autres, et Freis en particulier, préfèrent le Veratrum viride, etc., etc...

Quel que soit le traitement utilisé, le résultat est le plus souvent bien décevant: Geoffrey Witkinson, partisan du Thiocyanate de potassium conclue ainsi un de ses articles: « En bref, ce traitement prolongé pendant plus d'un an eut d'excellents résultats chez 18 malades sur 42, mais ce médicament, pas plus que les autres d'ailleurs, ne peut arrêter les progrès de l'artériosclérose. » Lian, qui a utilisé le T. E. B. A. nous donne les précisions suivantes: « Par un traitement de plusieurs injections, on obtient une amélioration durable deux fois sur cinq. une amélioration très passagère deux fois sur cinq; il n'y a aucun résultat une fois sur cinq. Même lorsque l'amélioration a été durable, il se produit au bout de plusieurs mois une ascension de la T. A. ». Pour ce qui est du veratum viride, c'est une drogue dangereuse car il faut la manier à des doses voisines des accidents toxiques. Parlant de l'utilisation de la vit. A à haute dose le Docteur HIRTZ déclare: « Les effets que nous avons observés - pour être intéressants - ne sont ni constants ni parfaitement superposables ».

Il faut donc bien reconnaitre que tous les traitements médicaux que l'on a proposés sont impuissants à empê-

cher l'évolution de la maladie hypertensive. Tous les malades de notre statistique ont été soignés médicalement pendant des mois ou des années, d'une façon généralement intensive. Nous n'avons pas l'impression que ce traitement ait pu avoir une bien grande efficacité, si nous considérons le pourcentage des sujets qui sont morts ou socialement morts au bout de 10 ans d'évolution.

Toutefois, il y a des sujets jeunes qui spontanément ou à l'aide d'un traitement médical tolèrent parfaitement bien leur hypertension artérielle pendant des années et peuvent ainsi aboutir soit à un âge relativement avancé soit même voir leur hypertension s'améliorer ou simplement se stabiliser du fait de l'artériosclérose. Mais dans l'ensemble, ce traitement médical est d'une efficacité insuffisante ou même parfois nulle.

## Interventions Chrurgicales

Dès lors, un très grand nombre d'auteurs ont demandé à des interventions chirurgicales une amélioration de ce pronostic. Nombreuses sont les interventions qui ont été proposées. Les premières furent surtout axées sur l'idée d'une pathogénie essentiellement rénale. Leur but était d'agir sur la circulation du rein et par là sur les fonctions de cet organe. Les opérations réalisées avec cet objectif principal furent :

— L'énervation du pédicule rénal réalisé par PAPIN en 1921.

— La splanchnicectomie préconisée pour la première fois par PENDE en 1925. D'abord limitée au splanchnique gauche elle fut ensuite pratiquée sur les deux nerfs en un seul temps par MAX MINOR PEET et introduite en France par WERTHEIMER.

— La décapsulation rénale.

— La gangliectomie solaire réalisée par CRILE en 1936.

Dans une deuxième période, le problème de la genèse de l'H. A. parait s'orienter nettement vers l'origine surrénalienne. On associa aux interventions précédentes soit une surrénalectomie unilatérale (LERICHE) soit une surrénalectomie bilatérale subtotale (DE COURCY).

Depuis quelques années les Américains se sont orientés vers les sympathectomies étendues. Leur but est double :

1° - Provoquer une dérivation sanguine importante grâce aux lacs sanguins ainsi formés ce qui soulage le cœur.

2° - Enerver la surrénale et le rein.

Divers types d'intervention ont été proposés mais tous visent à supprimer les filets sympathiques de la moitié inférieure du corps (rein et surrénale compris), qui passent par les 6 derniers glanglions sympathiques thoraciques et les 2 premiers glanglions lombaires. Toutes les opérations dites élargies sont bien près les unes des autres ; elles se distinguent avant tout par les voies d'accès et par la longueur des chaînes sympathiques réséquées. Les principales interventions qui ont été pratiquées pendant ces dernières années sont :

— L'opération d'ADSON (1934) : Splanchnicectomie associée à l'ablation des deux premiers glanglions lombaires et de la corne semi lunaire.

— L'opération de PEET (1935) : Splanchnicectomie des 8, 9, 10 et 11ème glanglions dorsaux sus diaphragmatiques.

— L'opération de SMITHWICK (1940) : Splanchnicectomie et gangliectomie dorso-lombaire sus et sous diaphragmatique.

— L'opération de GRIMSON et d'ADSON (1944) : Resection totale en 3 temps des chaînes thoraciques et lombaires.

A l'heure actuelle nous pensons que l'idéal serait une intervention type SMITHWICK associé à une surrénalectomie d'un côté. Il est important de remarquer en effet que l'expérience a montré que les interventions limi-

tées soit à la partie inférieure de la chaîne thoracique, soit à la partie supérieure de la chaîne lombaire splanchnique compris ne donnent pas la réduction de Tension obtenue par la sympathectomie thoraco-lombaire.

Mais puisqu'un nombre appréciable d'hypertendus jeunes arrivent à bien tolérer pendant longtemps et parfois toujours leur hypertension il ne saurait être question d'opérer systématiquement tous les hypertendus jeunes.

Certains auteurs, SMITHWICK par exemple WHITE etc.... se sont révélés extrêmement interventionnistes. se basant sur le fait qu'il faut opérer tôt, avant que le stade de malignité soit manifeste ; c'est évident, mais aussi avant que l'hypertension ne soit trop avancée et qu'ainsi des lésions irréductibles ne se soient constituées. Ces auteurs proposent l'intervention très précoce chez des sujets dont la tension artérielle minima n'atteint même pas 11 et WHITE et SMITHWICK proposent d'intervenir chez des hypertendus ayant des tensions de 17 × 10 et parfois même moins. Une telle conception paraît exagérée à un très grand nombre d'auteurs américains (Fishberg, etc.) et c'est également notre opinion. L'intervention chirurgicale ne peut en effet être qu'une intervention palliative, il n'est donc raisonnable de la proposer qu'à des hypertendus ayant un certain haut degré de tension et si celle-ci a manifesté son caractère rebelle.

## Indications et contre indications.

L'Ecole Toulousaine, dans différents travaux, a précisé ses conceptions sur ces indications. Nous rappellerons **qu'il est des contre indications formelles,** telles que :

— La malignité accentuée, la malignité exsudative franche, sauf à l'extrême début.

— L'état du cœur : un gros cœur distendu avec bruit de galop, un souffle d'insuffisance mitrale fonctionnelle, des accidents récents de thrombose coronarienne, un stade pré-asystolique sont autant de contre-indications.

— L'insuffisance rénale se traduisant par de l'albuminurie, des hématies en grand nombre ou des cylindres. Plus encore une azotémie persistante a plus de 0 gr. 50, avec anémie, une mauvaise Phenol Sulfo, Phtaléine, une mauvaise aptitude à concentrer sont des contre-indications.

— L'âge des sujets : cinquante ans serait l'âge limite.

**Il est des indications impératives** : le syndrome exsudatif à son extrême début, alors que celui-ci est encore très peu accentué ; - le syndrome sténosant si la T. A. est par ailleurs bien tolérée ; - l'élévation rapide et progressive de la Tension minima et de la T. A. R. ; - La menace de défaillance cardiaque.

Mais entre ces contre-indications et ces indications précises, formelles, se place un certain groupe de faits, dans lesquels on hésite souvent, pour porter les indications thérapeutiques : ce sont des hypertensions artérielles qui, sur des sujets très jeunes, sont stabilisées aux environs de 10 - 11 de minima, qui sont sensibles à l'effort, qui s'accompagnent d'hypertrophie cardiaque et de signes d'effort ventriculaire gauche à l'électro-cardio-gramme ; les hypertensions très angiospastiques et sténosantes mais ne dépasant jamais 11 - 12 de minima et ne s'accompagnant d'aucun signe fonctionnel, ni d'aucune évolutilité.

Dans tous ces cas, il est impossible de dire si l'hypertension évoluera vers la malignité ou vers l'insuffisance cardiaque. Or, si l'on veut agir efficacement ce serait peut-être à ce stade qu'il faudrait intervenir. En effet, dès que des signes de menace apparaissent en opérant très tôt, l'on peut proposer au malade une intervention qui ne lui fait pas courir de grands risques, et qui est susceptible de le protéger très efficacement. On n'a pas le droit de faire courir un risque, même minime, au point de vue vital et une indiscutable gêne physique et sociale

pouvant durer plusieurs mois, à un sujet qui, peut-être, n'est nullement menacé.

Dès lors, il serait très important d'avoir quelques tests, quelques épreuves, quelques signes qui puissent nous indiquer le danger à venir ou au contraire la longue tolérance, et qui pourraient indiquer également ceux de ces malades qui pourraient bénéficier de l'intervention chirurgicale. Il ne faut pas oublier en effet que malgré une proportion importante de beaux succès, de retour à une vie normale, à une amélioration des troubles cardiaques ou oculaires, il reste cependant un certain nombre de malades qui réagissent peu ou de manière transitoire aux sympathectomies étendues et correctement exécutées. C'est pourquoi divers tests d'utilité et d'efficacité de l'intervention seraient intéressants. Certains auteurs Américains se sont attachés à l'étude de ceux-ci ; des auteurs comme **White** et **Smithwick** les ont très grandement prônés. Etant donné l'importance de cette chose, il nous a paru indispensable de l'étudier d'une manière très précise, et c'est là l'objet de notre travail.

# CHAPITRE II

# Sélection par les Tests

## 1. — LES TECHNIQUES

Nous allons passer en revue les principaux tests qui ont été proposés et leurs techniques. Nous rappelons que c'est la technique de White P. D. , et Smithwick que nous avons utilisée dans l'orthostatisme et le bain froid et que c'est elle que nous allons commencer par décrire.

1°) L'ORTHOSTATISME : est utilisé comme test de réactivité vasomotrice depuis une vingtaine d'années (Schellong).

L'épreuve ne commence qu'après vingt minutes de décubitus rigoureusement horizontal au repos absolu ; 4 à 5 prises de tension sont faites pendant cette période et montrent souvent une diminution progressive des chiffres. Lorsque la tension et le pouls sont restés stables pendant 10 minutes au moins, on peut commencer l'épreuve.

On fait asseoir le sujet au bord du lit, les jambes pendantes, les bras relâchés au maximum. Après 5 minutes passées dans cette position, on le fait lever en lui demandant de se tenir bien droit et en évitant toute contraction musculaire inutile. Enfin, après 5 minutes passées en Orthostatisme, on le fait coucher à nouveau. La tension n'est mise que 30 secondes après chaque changement de

position. Pendant toutes ces manœuvres, la tension est lue chaque minute et le pouls noté dans les intervalles des prises de tension. Il est nécessaire de suivre une technique rigoureuse : malade au calme, à jeun et maintenu dans une température ambiante constante. On connait en effet l'extrême instabilité tensionnelle des hypertendus. La position du membre a une certaine importance, les tensions en pronation et en supination pouvant différer de 1 cm de mercure. Le malade doit être en décubitus absolu, la tête à peine relevée par un léger coussin. Lorsque la tête est trop haute, il se produit une hypertension globale de 1/2 à 1 cm.

Il faut éviter tout spécialement toute tension musculaire ; cela est difficile en position assise, mais plus encore en position debout. Il faut veiller aussi qu'en orthostatisme le malade ne s'appuie pas au lit d'examen. Il faut également interdire au malade de parler pendant toute la durée de l'épreuve.

Enfin, la minima est souvent difficile à évaluer surtout en orthostatisme par la méthode auscultatoire, d'où intérêt de la prendre parallélement à l'oscillomètre et à l'auscultation, ce qui nous a été facile avec l'appareil de Pachon.

La T. A. marque le plus souvent une hypertension globale ; la maxima et la minima varie dans le même sens, ou en sens inverse, mais alors elles convergent l'une vers l'autre, ce qui fait que dans aucun cas la pression différentielle n'augmente en orthostatisme complet.

Le pouls subit en général une accélération et si on porte le pouls sur un graphique au-dessous de la courbe de la tension minima on remarque qu'il suit fidèlement les accidents de cette dernière courbe.

2°) Le BAIN FROID : a été préconisé par **Hynes** et **Brown** qui ont montré que 58% des H.A. étaient hypéréactifs au froid debout, alors que 15% des sujets normaux seulement le sont au même test.

L'épreuve ne commence qu'après 15 minutes de décubitus pendant lesquelles la tension artérielle et le pouls sont toujours pris régulièrement. On fait plonger la main opposée du malade jusqu'au poignet pendant une minute dans l'eau maintenue à la température de 4° pour les uns et de la glace fondante pour les autres. La tension est prise à la trentième seconde du bain, et de nouveau 1 minute après, quand la main est retirée, puis toutes les minutes pendant cinq minutes. Enfin, le test au froid est répété, le sujet étant debout ; et après l'avoir fait recoucher tension et pouls sont notéés pendant cinq minutes encore.

Peu modifiée chez certains, la tension artérielle s'élève brusquement chez les autres.

White et Smithwick considèrent que ces deux épreuves sont étroitement liées et constituent un seul test dont ils apprécient le résultat d'ensemble. Ces auteurs classent les sujets en hyper ou hyporéactifs suivant leurs réactions.

Sont considérés comme **hyperéactifs**, ceux dont la maxima varie de plus de deux centimères ou dont la minima varie de plus de un centimère et demi. Sont considérés comme **hyporéactifs**, ceux dont les variations tensionnelles restent au-dessous de ces chiffres.

3°) L'INTRA-DERMO-REACTION A L'HISTAMINE : fut pratiquée pour la première fois par DE TAKATS HERNSTENE et SYNDER, en 1934, puis DICKER en 1935 ; en FRANCE J. DE BEAUVAIS en parla en 1941.

La solution injectée était une solution au 1/1000 de B imidazol ethylamine (IMIDO ROCHE). PLANQUES et BRISSAC ont utilisé une solution contenant un peu d'histidine (ALGIPAN MIDY) et signalent qu'ils ont obtenu les mêmes effets qu'avec l'imido Roche. Ils l'ont pratiqué dans diverses régions du corps et constaté que le lieu optimum d'injection est la face externe du bras à 6 ou 7

centimètres au dessus de l'épicondyle, région facilement accesible et où les réactions sont d'étendue moyenne très proche de « l'indice général » de J. DE BEAUVAIS. On injecte 1/10 de centimètre cube du produit choisi; il se produit un ædème à l'endroit de la piqûre et un erythème tout autour. On prend le calque à la dixième minute. L'érythème est souvent pâle, mal limité, surtout chez des sujets à peau bronzée, et entouré fréquemment de tâches abérrantes. Ces divers facteurs rendent souvent difficile de circonscrire exactement ses contours et d'en évaluer la surface sans une approximation de 1 à 2 centimètres carrés, soit 1/20 à 1/10 de la surface totale. HERNSTENE ET SYNDER décalquent sur du papier homogène qu'ils pèsent pour évaluer la surface avec plus de précision. Personnellement, nous nous sommes contentés d'un calque.

4°) L'EPREUVE D'EFFORT : On connait l'importance qui lui a été donnée dans l'étude de la valeur circulatoire périphérique dans les artères et dans l'étude de la capacité fonctionnelle du cœur.

TECHNIQUE : Parmi les techniques les plus courantes, nous rappelons : l'épreuve de LIAN : une minute trente de pas gymnastique sur place à raison de deux pas à la seconde, les genoux étant levés à l'horizontale. L'épreuve de LAUBRY : 100 mètres de pas gymnastique. Les 20 mouvements assis couchés sur la table d'examen. L'épreuve de l'escalier : monter deux étages et les redescendre à la vitesse habituelle. Le Step test : Escabot de 30 à 40 centimètres de haut sur lequel le malade monte et descend à raison de un mouvement complet en 4 secondes jusqu'à fatigue ; en général un sujet normal fait 20 à 30 mouvements complets.

INTERPRETATION : Le nombre des épreuves proposées montre combien est difficile l'interprétation ; en effet, elle dépend de la bonne volonté du sujet, de son poids, de sa souplesse et de ses capacités physiques. En

ce qui concerne notre étude, son interprétation est délicate, elle fait, en effet, intervenir la force de réserve du cœur, l'état circulatoire périphérique, le tonus vasomoteur, etc.... La plus grande critique que l'on puisse lui faire, c'est que c'est plus une épreuve d'aptitude circulatoire globale à l'effort qu'une épreuve cardiaque ou périphérique. Dans le cas particulier, l'épreuve d'effort est utilisée pour connaître la réactivité vasomotrice et la réaction du sujet à la sympathectomie. Elle n'a donc de valeur que si le cœur vérifié par l'électro-cardiagramme est intact, ainsi que le système vasculaire. On ne peut lui donner qu'une valeur relative. Cette épreuve comme la plupart des autres n'a de valeur qu'en établissant un « profil réactionnel » par sa confrontation avec les autres ; aucune ne peut avoir de valeur intrinsèque.

La T. A. s'élève dans tous les cas, mais de façon très inégale, les chiffres limites étant de .0,5 cm. et 6,5 cm pour la maxima, et de 0,5 cm. et 2,5 cm. pour la minima. Sont **hyperéactifs** les sujets dont la maxima augmente de plus de 3, cm. 1/2 ou ceux dont les chiffres sont encore supérieurs de 1 à 2 cm. à la T. A. de base 4 minutes après le début de l'épreuve. Sont **hyporéactifs** tous les autres.

5°) L'EPREUVE A L'AMYTAL SODIQUE : consiste à administrer au malade couché trois grains d'amytal à 18 heures, 19 heures et 20 heures, c'est-à-dire au total neuf grains. Le pouls et la tension sont ensuite notés heure par heure, de 19 heures à 7 heures du matin en spécifiant chaque fois si le malade est endormi, assoupi ou éveillé. Le chiffre adopté comme témoin est le chiffre le plus bas pour la tension systolique et celui correspondant à la tension minima est regardé par l'ensemble des auteurs comme le plus significatif.

La réponse à l'amytal test est considérée comme favorable si la pression diastolique est au moins inférieure de 3 cm. de mercure à celle obtenue avant l'épreuve.

6 LE TEST AU TETRA-ETHYL-BROMURE D'AMMONIUM (Etamon chloride de Parke, Davis, etc...) a été substitué par Peet à l'usage de l'amytal. Cette drogue très étudiée en Amérique semble être essentiellement sympathicolytique et l'une des plus efficaces. Elle pourrait même être amphotonique si l'on entend sous ce terme un pouvoir de régulation du système neuro-végétatif. L'injection intra-veineuse de quelques centimètres cubes de ce produit provoque en un instant une chute marquée de la tesion artérielle systolique et diastolique. Le test consiste à faire une injection intra-veineuse de 3 centimètres cubes de tétra-éthyl-bromure d'ammonium et à mesurer par trois fois la tension artérielle à 30 secondes d'intervalle. Si la chute de tension diastolique est inférieure à 10 % après cette épreuve à la tension minima d'avant l'épreuve, la réponse de sédation est considérée comme faible; au-dessus de 10 %, elle est considérée comme bonne.

Malheureusement, l'emploi du tétra - éthyl - bromure d'ammonium ne va pas sans inconvénients : on note en même temps qu'une chute de la pression, une mydriase, des fourmillements des extrémités, une ptose palpébrale, puis de la sécheresse de la bouche et de la faiblesse musculaire. Parfois, l'effet curariforme devenant très marqué, on note de la dysarthrie, de la dysphagie et une paralysie intercostale. Certains auteurs ont eu des cas de perte de connaissance et, il a même été rapporté quelques accidents très graves, voire mortels.

7° L'ANESTHESIE SPINALE OU EPIDURALE est une épreuve d'une technique délicate.

a) **L'anesthésie spinale** (rachie, anesthésie) a été préconisée par Concoran, Grégory, Lindley, Lévine, Page, etc. Elle présente les inconvénients bien connus de la rachi anesthésie (ne seraient-ce que céphalées, malaises, immobilisation, etc...). En outre, elle produit un effet trop

profond, donc trompeur, et trop brutal, donc dangereux. Pour toutes ces raisons, un grand nombre d'auteur lui préfèrent l'anesthésie épidurale.

b) **L'anesthésie épidurale** très utilisée à l'heure actuelle par l'école de Smithwick peut être faite par voie directe ou mieux par voie basse (sacro coccygienne). Elle consiste dans un blocage ascendant du sympathique fait progressivement sans dépasser le quatrième segment thoracique; elle permet de repérer le segment vertébral qu'il faut atteindre pour obtenir une tension artérielle normale. Russek, Southwork, Island et Zohman ont précisé sa technique: Le malade étant couché sur le ventre, tête basse et l'aiguille introduite dans le canal sacré, on injecte d'abord 8 cc. d'une solution de Novocaïne à 1% ou mieux 1 pour deux cent. Après s'être assuré qu'on n'a pas pénétré dans l'espace sous-arachnoïdien (persistance de la sensibilité et de la mobilité des membres inférieurs au bout de dix minutes), on injecte lentement 30 cc., on remet le malade sur le dos, et 5 à 10 minutes après on injecte 30 cc. Le plus souvent, en vingt à trente minutes, l'anesthésie atteint le sixième segment thoracique, mais souvent aussi, une ou deux injections de 30 50 cc. à 20 ou 30 minutes d'intervalle, sont nécessaires. Parfois, l'anesthésie épidurale basse échoue, on ne peut gagner un niveau supérieur; il faut recourir alors à la péridurale lombaire haute.

A la suite de ce test, certains hypertendus voient leur tension artérielle baisser énormément, pouvant parfois descendre jusqu'à la normale; d'autres au contraire n'ont qu'une chute très faible.

8° L'EPREUVE DU REPOS mériterait une plus grande considération, étant donné son importance. Nous rappelons que dans le service de notre maître, le Professeur Riser, tout hypertendu n'est examiné qu'après avoir été

mis au repos pendant un certain temps. Nous décrivons plus loin la ligne de conduite que nous avons utilisée pour cette épreuve.

INTERPRETATION : Smithwick, etc... , classe les malades en deux groupes suivant leur comportement au cours de cette dernière épreuve : ceux chez qui la minima est au-dessus de 14 ou au-dessous de 9/10 après un repos d'une semaine; et ceux chez qui elle est comprise entre 9/10 et 14. Nous, nous considérons plutôt l'évolution de la tension artérielle et nous classons les sujets en hyper ou hyporéactifs. Sont **hyperéactifs** ceux chez qui la maxima baisse de 4 cm. de mercure ou plus ou la minima de 2 ou plus. Sont considérés comme **hyporéactifs** tous les autres.

## II. INTERPRÉTATION

**Quelle est la valeur pratique de ces tests d'après les auteurs qui les ont étudiés ?**

La plupart ont donné la préférence à certaines épreuves telles que : repos, orthotatisme, frois, qui constituent les épreuves dominantes. Malheureusement, les pronostics post-opératoires que ces tests permettaient d'espérer n'ont pas toujours été confirmés par les résultats ; aussi les avis sont partagés quant à la valeur à leur attribuer.

1° **Ceux qui sont favorables :**

Smithwick, Russek, Southworth, Zohman, Peet, Palmer, etc... utilisent ces tests et leur attribuent une certaine valeur. Ils ont constaté en effet les résultats post-opératoires suivants :

ORTHOSTATISME : les sujets hyperéactifs donneraient des résultats particulièrement heureux. Etudiant de plus près cette dernière épreuve, ils ont remarqué que

si la tension différentielle entre la systolique et la diastolique est inférieure à la moitié de la minima, la tension artérielle s'abaisse dans 87 % des cas. Si elle est élevée de plus de 2 cm. de la minima, la tension artérielle ne s'abaisse que dans 70% des cas.

BAIN FROID : Les sujets hyperéactifs à l'épreuve du bain froid donneraient de biens meilleurs résultats que les hyporéactifs, car cela prouve qu'il existe une exagération du tonus vaso-constricteur. L'absence de réponse serait un signe de gravité.

INTRA-DERMO A L'HISTAMINE : Les sujets qui présentent une réaction érythémato-œdémateuse importante réagiraient favorablement à l'opération; l'absence de réaction étant peu favorable comme témoignant d'un vaso-spasme continu. Riser lui accordait une certaine importance.

EFFORT : Les sujets hyperéactifs à l'effort donneraient des résultats post-opératoires particulièrement heureux, mais nous nous permettons de rappeler les critiques et réserves que nous avons faites au sujet de cette épreuve.

AMYTAL SODIQUE : Une bonne réponse à l'amytal test est considérée par Smithwick comme un élément très favorable pour le pronostic. Dans les cas où la tension artérielle était tombée au-dessous de 9, on a eu 88 % de baisses satisfaisantes de la tension artérielle après l'opération; dans ceux où il était resté au-dessus de 9, on n'a eu que 66 % de bons résultats.

Palmer résume ainsi sa pensée à ce sujet : « Un test à l'amytal favorable ne signifie pas forcément que l'opération donnera un heureux résultat, mais tous nos opérés qui ont tiré un grand bénéfice de la thérapeutique chirurgicale avaient eu précédemment un tests à l'amytal favorable. »

TETRA - ETHYL - BROMURE D'AMMONIUM : Une bonne réponse sédative au tétra-éthyl-bromure d'ammonium est considérée par l'ensemble des auteurs comme un élément de bon augure. Mais comme le dit Peet, cela ne signifie pas qu'une réponse insuffisante doive contre-indiquer l'opération, car on sait très bien que la disparition post-opératoire des signes subjectifs et l'amélioration des phénomènes fonctionnels n'est pas étroitement liée à l'intensité de la chute tensionnelle.

ANESTHESIE SPINALE OU EPIDURALE : D'après Grégory, Lévine, Page, Southwork et Russek, les hypertendus chez lesquels cette épreuve produit une chute marquée de la tension, bénéficieraient de l'opération. Ceux qui n'ont pas de réponse sont des cas trop avancés, ayant atteint un stade irréversible et ne sont pas justiciables de la chirurgie sympathique. Sur 12 cas opérés, 10 qui avaient un tests satisfaisant ont donné 9 résultats satisfaisants, 2 qui avaient un test mauvais ont donné deux échecs.

EPREUVE DU REPOS : D'après Smithwick, seuls doivent être opérés les hypertendus qui présentent après le repos une tension diastolique comprise entre 9/10 et 14.

Une tension diastolique après repos au-dessous de 14 est une contre-indication opératoire chez la femme; chez l'homme elle est un risque acceptable si les autres facteurs sont favorables.

2° **Ceux qui sont défavorables.**

Divers auteurs, au contraire, et en particulier, Findley, n'attribuent à ces tests qu'une bien faible valeur pour le diagnostic d'opérabilité et pour le résultat post-opératoire. Parlant du T. E. B. A., Birchall, Taylor, etc..., déclarent : « La diminution de la pression obtenue n'a donc pas de rapport avec celle que réalise la sympathectomie

et ce procédé de sélection s'avère inutilisable. » Tous ces auteurs ont constaté une réactivité très variable et sans rapport avec les résultats post-opératoires.

**Conclusion.**

Les épreuves proposées sont très diverses; elles explorent des faits différents. Aussi, on sent déjà que l'on ne peut s'attacher à une seule, mais à l'ensemble pour essayer de camper un profil réactionnel. C'est peut-être parce que l'on a étudié leur réaction dissociée qu'on a eu des critiques. L'intérêt théorique étant grand, nous avons repris cette étude.

# CHAPITRE III

# RECHERCHES PERSONNELLES

Nous exposerons successivement nos techniques et nos résultats.

## I. TECHNIQUES

Etant donné l'impossibilité de pratiquer toutes les épreuves chez le même individu, nous avons fait un choix; d'autre part, des impossibilités matérielles ne nous ont pas permis de faire tous les tests.

**1° Les tests que nous n'avons pas pratiqués.**

a) AMYTAL SODIQUE: Nous n'avons pu faire cette épreuve suivant la technique originale: nous ne possédions pas cette drogue et nos moyens hospitaliers nous mettaient dans l'impossibilité de faire prendre la tension artérielle nocturne toutes les heures à nos malades par un personnel qualifié. Mais nous avons pratiqué une technique personnelle de sédation au gardénal dont nous donnons le détail un peu plus loin:

b) LE TETRA - ETHYL - BROMURE D'AMMONIUM: Nous n'avons employé ce test que chez quatre de nos malades; cette épreuve nous a paru dangereuse d'autant que la sensibilité individuelle peut parfois être grande.

Nous n'avons eu ni incidents, ni accidents, mais nous avons constaté des chutes de tension artérielle parfois très fortes et inquiétantes; heureusement son action est très fugace. Nous avons déjà dit qu'elle était discutée mais elle nous parait à déconseiller.

c) L'ANESTHESIE SPINALE OU EPIDURALE n'a pas non plus été pratiquée à nos malades en raison de nos conditions de travail.

2° **Les tests que nous avons faits :**

Nous avons pratiqué chez tous nos malades les épreuves suivantes :

ORTHOSTATISME et BAIN FROID en suivant très rigoureusement la technique déjà décrite au chapitre 2, page 22. Ayant donné suffisamment de détail à ce moment-là nous ne parlerons pas de ces deux tests que Peet et Smithwick ne séparent jamais.

EPREUVE DE L'EFFORT : Nous avons utilisé l'épreuve de l'escalier que nous considérons comme la plus pratique en raison justement de l'adaptation qu'elle permet entre l'effort et les capacités physiques du sujet.

On laisse le sujet au repos absolu pendant quinze minutes au moins et on note son pouls et sa tension artérielle; on lui fait monter deux étages à son allure habituelle puis on le fait redescendre. A son retour, il se couche, et on prend sa tension artérielle. Pour gagner du temps et pour qu'il ne s'écoule vraiment que trente secondes entre le retour du malade et la prise de la tension nous faisons transporter par notre sujet l'appareil complet (Pachon) de telle sorte qu'à son retour nous n'avons que le stethos à mettre en bonne position. Nous prenons donc la tension artérielle trente secondes après le retour du malade. et à partir de ce moment-là, toutes les minutes, jusqu'à ce qu'elle revienne aux chiffres anté-

rieurs. Nous insistons sur ce point : il faut prendre la tension très rapidement après l'arrivée du sujet, car chez certains d'entre eux la chute tensionnelle après l'effort est vraiment très rapide. Ce que l'on dit de la tension peut également être dit du pouls. Nous avons souvenance, en particulier, de l'observation de M. F... Marcellin (N° 10), chez qui, après effort, on trouvait un pouls à 100 ou à 60 suivant qu'on le prenait 30 secondes ou une minute après l'arrivée du malade.

INTRADERMOREACTION à l'HISTAMINE : Nous l'avons pratiquée à la fois au membre supérieur et au membre inférieur. Pour ce qui est du membre supérieur, nous avons utilisé la technique déjà prescrite au chapitre 2. Au membre inférieur, nous avons fait les injections sur la face antéro-externe de la cuisse 8 à 10 cm. au-dessous du pubis.

AMYTAL SODIQUE: Nous avons donné à nos malades 0 gr. 10 de gardénal « per os » le matin puis 0 gr. 20 injectable à 20 heures, et 0 gr. 20 injectable à 6 heures. La tension artérielle a été prise chaque heure de 9 heures à 12 heures. Les résultats que nous avons eu ont été nuls, la tension artérielle ne bougeant pas ou bougeant très peu. Toutefois, on ne peut inférer que ce test soit sans valeur. Ayant eu récemment l'occasion d'utiliser à deux reprises, dans un autre but l'amytal sodique, nous avons pu constater une vaso-dilatation très marquée chez l'un et l'autre de nos malades. L'amytal pourrait peut-être agir par une action propre liée à sa formule chimique et non pas par l'action sédative de sa chaîne barbiturique.

L'EPREUVE DU REPOS est considérée dans le service de notre maître comme une épreuve fondamentale, non seulement au point de vue vaso-moteur, mais encore dans l'appréciation de l'importance de la maladie hypertensive. En effet on ne doit pas oublier que la courbe tensionnelle ondule spontanément par larges ondes et que,

le malade vient le plus souvent consulter à l'occasion d'une bouffée hypertensive, sinon même au cours de ses crises vasculaires dont Pal avait bien montré l'importance au cours de toute hypertension, même au cours de l'hypertension artérioscléreuse sénile. Nous rappelons que nos malades ont toujours été soumis au repos absolu au lit, pendant dix jours avec régime déchloruré et sédatif (0 gr. 20 de gardénal par jour). La T. A. a été prise chaque jour, et même parfois deux fois par jour dans des conditions identiques. Dans 70 % des cas, on constate au bout de quelques jours, que la maxima et la minima diminuent d'une façon importante. L'observation de M. F... (Marcellin), par exemple, est très démonstrative : Hospitalisé plusieurs fois, le malade présentait à son entrée une tension artérielle aux environs de 35/18 qui se stabilisait par la suite à 27/15. M. le Professeur Riser ne veut apprécier les résultats d'un traitement quel qu'il soit, que lorsque ce traitement a été fait après avoir établi la tension artérielle de base. De grandes causes d'erreur peuvent être faites en effet dans l'interprétation des tests, ou des résultats si on n'adopte pas cette règle de conduite. Tous les chiffres tensionnelles cités dans notre travail sont ceux de la tension artérielle de base appréciée dans ces conditions.

3° **Les malades examinés.**

Nous avons examiné 14 hypertendus se classant comme suit :

7 vasculaires sténosants;
3 exsudatifs au début;
2 angiopastiques;
1 exsudatifs et angiopastique;
1 vasculaire sténosant et angiopastique.

Nos hypertendus ont été suivis pendant plusieurs mois avant l'intervention, quelquefois même plusieurs années pour certains d'entre eux. Ces malades ont été revus à

plusieurs reprises pendant les mois qui ont suivi leur opération, et tous ont eu un bilan complet, 7 à 16 mois après le deuxième temps opératoire.

## II. RÉSULTATS

Ces tests n'ont fait que confirmer les résultats de la thèse de notre ami Tarral faite également dans le service de M. le Professeur Riser et dont le but différent du nôtre était de connaître la valeur de ces tests comme signe de malignité ou de gravité de la maladie hypertensive. Nous rappelons que Tarral avait constaté : 1° Que chez les sujets normaux, 21 % étaient hyperéactifs, alors que chez les hypertendus, les trois quarts le sont; 2° Que ni le sens, ni l'intensité des variations tensionnelles à l'orthostatisme ou au froid n'offrent la possibilité de différencier les diverses formes d'hypertension, malignes ou bénignes; 3° Qu'aucune épreuve ne permet de caractériser une hypertension.

Notre travail confirme le sien en ce qui concerne les hypertensions artérielles sévères puisque tous nos malades sont des hypertendus opérés. Peut-être avons-nous eu un pourcentage de sujets hyperéactifs un peu inférieur au sien, mais cela tient sans doute à ce que notre statistique étant moins étendue, nous sommes tombés sur un lot de sujets plutôt hyporéactifs. Comme Tarral, nous avons constaté qu'il n'existe aucun rapport entre le caractère de l'hypertension et la réponse à ces tests. Il n'est donc pas possible de faire un diagnostic de malignité.

Nous allons exposer maintenant la valeur des tests par rapport aux résultats opératoires, puis par rapport aux comportements opératoires et à l'état cardiaque de nos malades. Enfin, nous étudierons les modifications apportées aux tests par l'intervention.

**1° Confrontation des résultats opératoires et des tests vaso-moteurs :**

Nous avons revu tous nos opérés avec un recul de huit à seize mois; nous avons éliminés tous ceux pour lesquels ce recul était insuffisant. Certes, il est encore modeste et il ne nous permet pas de tirer des conclusions aussi précises que celle des Américains, surtout si on se rappelle par exemple que Peet jouit pour plus de 2.000 malades d'un recul supérieur à huit ans. Il permet toutefois de se faire une opinion. Nous ne tenons compte également que des sujets ayant eu une opération technique satisfaisante. Nous considérons comme résultat favorable ceux où la baisse de la minima est égale ou supérieure à 2,5 cm. de mercure, ou ceux ou la minima se maintient au-dessous de 11. Nous ne pouvons nous baser en effet sur la disparition ou l'amélioration des autres symptômes qui est à peu près constante, même chez des sujets où la chute de la tension a été bien faible; il est curieux de remarquer que l'amélioration des troubles subjectifs, n'est nullement proportionnelle à la chute de la tension. Cette amélioration est immédiate et spectaculaire: céphalées, vertiges, bourdonnements d'oreilles, insomnies, nervosités, palpitations cardiaques disparaissent comme par enchantement. Il n'en est pas tout à fait de même pour les altérations du fond de l'œil ou de l'électrocardiogramme qui peuvent dans quelque cas (20 à 25 %) subir de bien faibles changements. Parmi nos résultats opératoires, nous avons eu 10 résultats favorables et 4 résultats nuls ou insuffisants.

a) **Résultats favorables :**

Voici rapidement résumées les observations de ces malades :

## OBSERVATION I

Si... (Pierre), 47 ans. L'hypertension artérielle est reconnue en mars 1948, à l'occasion de céphalées fronto-pariétales, vomissements, vertiges, troubles visuels avec phénomènes amaurotiques transitoires. La tension artérielle est à ce moment-là à 26 × 15.

Il s'agit d'une hypertension artériosique maligne, qui tend à compliquer le processus exsudatif. Le fond d'œil, en effet, révèle des signes vasculaires d'artériose sténosante, et un très léger œdème papillaire à O.D.; T. A. R. : 110.

Bilan rénal parfait.

Bilan cardiaque : légère dyspnée d'effort et léger angor; gros ventricule gauche. E. C. G. : prédominance gauche, avec quelques signes de méiopragie myocardique.

Réponse aux tests :

Orthostatisme : Hyperéactif : T. A. 22,5 — 13;
Bain froid couché : Hyperéactif : T. A. 22,5 — 12;
Bain froid debout : Hyporéactif : T. A. 21 — 13;
Effort : Hyporéactif : T. A. 23 — 12;
Repos : Hyperéactif : T. A. 20 — 11.

L'intervention est décidée, car il s'agit d'une hypertension manifestement maligne évoluant depuis peu de temps, car en 1945, la tension artérielle du malade était normale. Les divers traitements se montrent inefficaces, l'intervention est pratiquée en novembre 1948 opération de Smithwick complète en deux temps. Comportement opératoire et suites opératoires parfaites. Résultats : malade considérablement amélioré au point de vue fonctionnel, ayant repris du poids; amélioration de son faciès qui a pris une coloration normale, avec disparition d'une certaine bouffissure de la face et des paupières.

Tension artérielle stabilisée à 21 × 12; grosse amélioration cardiaque; suppression de la dyspnée d'effort; diminution de volume du cœur. Grande amélioration de l'E. C. G. : disparition d'un très important crochetage de l'onde rapide en D1 et D2, normalisation de l'axe électrique.

Retour à la normale de l'onde T en D1, D2 et V4; simple persistance d'une onde T légèrement négative, mais non plus profonde et acuminée en V 6.

## OBSERVATION II

L'H... (Marcel), 31 ans. Hypertension artérielle découverte de façon fortuite en juillet 1948 : 24 × 16. Le début clinique (céphalées) remonte à février 1948.

Possibilité d'une atteinte rénale légère en 1945, le malade ayant présenté une scarlatine avec lombalgies, cependant sans albuminurie.

En juillet 1948, Tension artérielle de base : 23 × 13,5; céphalées importantes.

Azotémie : 0,90; albuminurie : 1,65; tendance à la paridensité urinaire, P.S.P. : 30 %; urosélectan : très gros retard d'élimination; hématies et cylindres dans le culot urinaire.

Bilan cardiaque : angor d'effort; souffle systolique de distension ; gros ventricule gauche ; aorte souple, peu déroulée. E. C. G. : prédominance gauche et signes coronariens postérieurs.

Fond d'œil : œdème papillo-rétinien important; rares exsudats; pas d'hémorragies; artères fines et irrégulières.

Réponse aux tests :

Orthostatisme : Hyperéactif : T. A. 25 —15.

Bain froid couché : Hyporéactif : T. A. 24 — 15.

Bain froid debout : Hyporéactif : T. A. 24 — 14,5.

Effort : Hyperéactif : T.A. 26 — 14.

Repos : Hyporéactif : T. A. 22,5 — 13,5.

L'intervention est décidée, malgré le mauvais bilan rénal, parce qu'il s'agit d'un sujet très jeune, ayant de lourdes charges sociales, présentant une hypertension hyper-maligne à évolution extrêmement rapide. L'important était d'essayer d'enrayer cette malignité, et de diminuer la menace cardiaque très grave (menace d'infarctus du myocarde ou d'insuffisance ventriculaire gauche aiguë).

Intervention en septembre 1948. Smithwick partiel de D10 à D12 à droite, et sympathectomie sous-diaphragmatique, et décapsulation à gauche, ceci en raison d'antécédents pleuraux gauches.

Etat actuel, juin 1949 : bien que le recul soit inférieur à un an, nous donnons ce résultat parce que le but recherché a été atteint : le malade qui était dans un état gravissime, est maintenant considérablement amélioré.

Etat général transformé, faciès coloré, disparition totale des signes fonctionnels, y compris de l'angor. D'ailleurs, au point de vue cardiaque, disparition du souffle de distension, diminution importante du volume cardiaque. L'E. C. G. est pratiquement normalisé.

Au début de l'examen, le bilan rénal paraissait encore perturbé, avec urée : 0,85, albuminurie : 0,20. La tension artérielle était à 20 × 12; persistance d'un léger œdème papillo-rétinien des deux côtés, outre le caractère artériosique ancien.

Mais nous avons constaté que le traitement médical était devenu actif après l'intervention. En effet, grâce au sérum hypertonique glucosé et à la Ruthine, le malade a vu en quelques jours la tension artérielle arriver à 15 × 8, l'œdème papillo-rétinien disparaître; l'azotémie est à 0,50.

Nous ne dissimulons pas que le résultat ne sera probablement que transitoire, mais l'amélioration de l'état général, de l'état cardiaque de ce malade est particulièrement intéressant en fonction de l'état pré-opératoire.

### OBSERVATION III

Sou... (Eugénie), 21 ans. Hypertension artérielle reconnue d'une façon fortuite en juillet 1947, à l'occasion de fatigue et amaigrissement, avec pâleur. T. A. : 21 × 12.

En décembre 1947, malade présentant une hypertension artérielle de type artériosique malin, avec bilan général cardiaque et rénal parfait, mais présence d'hémorragies rétiniennes. L'intervention est décidée du fait de l'âge de la malade et de la tendance maligne de cette hypertension, manifestée par les signes vasculaires du fond de l'œil.

Réponse aux tests :

Orthostatisme : T. A. 21,5 × 13, Hyperéactive.

Bain froid couché : T. A. 22 × 13,5, Hyporéactive.

Bain froid debout : T. A. 19,5 × 12,5, Hyporéactive.

Effort : T. A. 22 × 13, dix minutes après l'épreuve, donc Hyperéactive.

Opération de Smithwick, les 8 et 28 février 1948, intervention type de D8 à 12. Comportement opératoire et post-opératoire bon.

En mai 1949 : T A. 16 × 10, grosse amélioration de l'état général, teint coloré, a engraissé de 10 kilogs. Aucun symptôme fonctionnel.

### OBSERVATION IV

Pa... (Marie), 43 ans. Hypertension artérielle reconnue en mai 1941 (35 ans) pour céphalées occipitales et insom-

nies. Traitement modéré depuis lors, la malade n'accusant aucun symptôme fonctionnel. En février 1947, crise paroxystique de céphalées, amaigrissement rapide. T.A. : 20 × 16.

En janvier 1948, malade hospitalisée pour céphalées frontales importantes, vertiges et stabilisation de la tension artérielle de base à 22 × 14. Le bilan rénal est bon.

Au point de vue cardiaque, très gros cœur, aorte déroulée en frontal et en oblique, quelques signes de méiopragie à l'E. C. G.

Fond d'œil : léger œdème papillo-rétinien bilatéral plus marqué à gauche, où l'on constate en outre une hémorragie et un exsudat.

Réponse aux tests :

Orthostatisme : T.A. 22 × 13. Hyperéactive.

Bain froid couché : T. A. 21 × 12,5, Hyporéactive.

Bain froid debout : T. A. 20 × 13, Hyporéactive.

Effort : T. A. 23 × 13,5, Hyperéactive.

Repos : T. A. 20 × 11,5, Hyporéactive.

Intervention de Smithwick les 20 et 30 janvier 1948. Résection des grands et petits splanchniques et de la chaîne sympathique, de D8 à L2. Suites opératoires satisfaisantes, malgré un emphysème médiastinal, facilement jugulé.

En mai 1949, tension artérielle stabilisée à 15,5 × 10. Tous les troubles fonctionnels ont totalement disparus; l'état général est parfait. La malade a repris 7 à 8 kg. Bilan cardiaque bon. Fond d'œœil normal.

### OBSERVATION V

Sas... (Jeanne), 44 ans. Hypertension reconnue en janvier 1947 (tension artérielle à 22) à l'occasion de vertiges, palpitations, insomnies. Les céphalées remontent à 1944. En juin 1947, deux éclipses cérébrales et petit ictus transitoire. T. A. : mx. 25.

Malade hospitalisée en novembre 1947. La tension artérielle de base est à 22 × 14; céphalées importantes; cryesthésies; amaigrissement de 6 kilogs en cinq mois.

Au fond d'œil, artères fines et sclérosées, bilan rénal bon, léger érethisme cardiaque. Cœur modérément augmenté de volume; présence de quelques signes coronariens mineurs à l'E.C.G.

Par conséquent, hypertension artérielle de type artériosique.

Réponse aux tests :

Orthostatisme : T. A. 22 × 15. Hyporéactive.

Bain froid couché : T. A. 21 × 15. Hyperéactive.

Bain froid debout : T. A. 20,5 × 15. Hyporéactive.

Effort : T. A.. 22 × 13,5. Hyporéactive.

Repos : T. A. 21 × 14. Hyporéactive.

Intervention de Smithwick les 6 et 18 décembre 1947. Résection de la chaîne sympathique de D9 et L1 d'un côté, de D8 à L2 de l'autre, ainsi que les grand et petit splanchnique des deux côtés.

En mai 1949, tous les troubles fonctionnels ont complètement disparu; le cœur est normal; E. C. G. normal; la malade a repris plus de dix kilogs et son activité est normale; la tension artérielle est à 16 × 11.

## OBSERVATION VI

Denj... (Marcelle), 39 ans. Hypertension artérielle reconnue en mars 1946. Tension artérielle : 24, à l'occasion d'une grossesse de trois mois. Traces d'albuminurie. La tension artérielle augmente rapidement, atteint 27. Céphalées violentes, œdème malléolaire et des paupières. Albuminurie à 1 gr. 50. Azotémie : 0,85. Tension artérielle : 28. Accouchement en août 1946 d'un fœtus mort.

Persistance de l'hypertension, qui en décembre 1947 est à 22 × 13; céphalées importantes; bilan cardiaque bon; au fond de l'œil, artères fines et sclérosées. Bilan rénal : traces d'albuminurie, azotémie, 0,40, P. S. P. 40 %, ni hématies ni cylindres dans le culot urinaire; urosélectan normal.

Réponse aux tests :

Orthotatisme : T. A. 19 × 11,5. Hyperéactive.
Bain froid couché : T. A. 21 × 12. Hyporéactive.
Bain froid debout : T. A. 19 × 12,5. Hyporéactive.
Effort : T. A.24 × 12. Hyperéactive.
Repos : T. A. 20 × 12. Hyporéactive.

Intervention de Smithwick les 3 et 18 février 1948. A droite, résection de la chaîne sympathique, de D9 à L1 et décapsulation rénale. A gauche, Smithwick typique sans décapsulation. Suites parfaites.

En juillet 1948, la tension artérielle était à 17 × 10. Malheureusement, la malade est enceinte à nouveau. Jusqu'au quatrième mois, la tension artérielle reste à 17 × 10, et l'état général, cardiaque et rénal est bon. Mais au cinquième mois de la grossesse, en novembre 1948, brutale compensation, la tension artérielle grimpant en 15 jours à 24 × 13, albuminurie, œdème papillorétinien. On assiste ainsi à une brutale décompensation de la maladie hypertensive. L'enfant souffre et en décembre 1948, intervention : enfant mort.

Depuis lors, la néphropathie continue à évoluer de façon grave.

Une grossesse a complètement détruit les effets de l'intervention qui s'annonçaient très favorables.

### OBSERVATION VII

Tes... (Jeanne) (44 ans). Hypertension reconnue en 1946, à l'occasion de vertiges, troubles visuels, céphalées, cryesthésies, dyspnée d'effort. En 1947, éclipses cérébrales, avec hémiplégie droite, et aphasie transitoire.

Examinée en 1947 ; présente une tension artérielle de base à 24 × 13; le fond d'œil montre des signes vasculaires importants, artères grêles, irrégulières, quelques hémorragies; dyspnée d'effort importante; bruit de galop; cœur très augmenté de volume, prédominance gauche à l'E. C. G. Bilan rénal bon.

Réponse aux tests :

Orthostatisme : T. A. 20 × 13. Hyporéactive.

Bain froid couché : T. A. 22,5 × 14. Hyporéactive.

Bain froid debout : T. A. 19 × 13. Hyporéactive.

Intervention le 8 et le 14 janvier 1948 : Smithwick typique. Suites opératoires parfaites.

En avril 1949, considérable amélioration fonctionnelle. La malade a vu disparaître totalement tout malaise fonctionnel, et plus particulièrement les céphalées qui la gênaient beaucoup dans son travail de bureau; amélioration cardiaque importante. Il persiste simplement une légère dyspnée d'effort; disparition du bruit de galop, importante diminution du volume cardiaque, normalisation de l'E.C.G. Tension artérielle : 17 × 11,5. Persistance d'une albuminurie à 0,10 qui existe depuis une pyélonéphrite gravidique.

### OBSERVATION VIII

Du... (Auguste), 48 ans. Hypertension artérielle reconnue en 1946 (22 × 13) à la suite de céphalées fronto-orbitaires, et de quelques vertiges existant depuis deux ans chez un sujet ayant présenté de fréquentes angines et phlegmons de l'amygdale.

En 1946, 46 ans, présente des crises douloureuses abdominales angoissantes d'angor typique. Fond d'œil ne présentant que de petits signes vasculaires; cœur légèremet augmenté de volume. E. C. G., simple prépondérance gauche. Bilan rénal bon.

La résistance au traitement et l'apparition d'un angor important font craindre l'évolution vers une forme artériosique maligne. Il est pratiqué en août 1946 une splanchnicectomie gauche avec décapsulation rénale. La tension artérielle stabilisée d'abord à 17 × 10 s'élève progressivement en 1947 à 22 × 13, en même temps qu'apparaissent céphalées, palpitations, angoisses, asthénie, mais l'angor n'a pas reparu.

En août 1948, tension artérielle à 22 × 14; il s'agit d'une forme franchement artériosique, avec au niveau du fond d'œil, artères fines, sclérosées, de calibre irrégulier et hémorragies punctiformes. Gros ventricule gauche. Signes de prépondérance G. à l'E.C.G. Aorte légèrement déroulée. Bilan rénal bon.

Smithwick typique à gauche. Suites opératoires bonnes.

En mai 1949, tension artérielle à 19 × 11. Disparition totale de tous les symptômes fonctionnels. Pas de désordre cardiaque.

## OBSERVATION IX

Rav... (André), 27 ans. Hypertension artérielle reconnue en 1939, mais la malade ne s'en préoccupe pas. En mars 1946, trois crises de céphalées importantes et rebelles amènent à reconnaître une tension artérielle à 25 × 15. En octobre 1946, tension artérielle à 21 × 14.

Il s'agit d'une hypertension artérielle exsudative au début, dont tous les bilans : cardiaque, rénal, etc... sont bons. Mais malade présentant une asthénie importante et un syndrome exsudatif type : faciès pâle, bouffissure des téguments, etc... Au fond d'œil, léger œdème papillo rétinien au début, respectant encore le segment externe de la papille. Tension artérielle, 115

Réponse aux tests :

Orthostatisme : T. A. 24 × 15 Hypereactif.
Bain froid couché : T. A. 26 × 15,5 Hypereactif.
Bain froid debout : T. A. 23,5 × 16,5 Hypereactif.
Effort : T. A. 26.5 × 15 Hypereactif.
Repos : T. A. 22 × 15 Hypereactif.

Intervention de Smithwick, 1° temps, le 9 Nov. 46 à gauche. L'évolution d'une corticopleurite traînante empêche de faire le deuxième temps. Malgré ce, le malade reprend un bon état général et bien que l'intervention soit incomplète, la tension artérielle se maintient pendant quelques mois à 16,5 × 10,5. Puis le chiffre tensionnel augmente, et se stabilise aux environs de 21 × 12 à 13. L'état général est cependant meilleur et les signes exsudatifs ne s'aggravent pas au niveau du fond de l'œil.

En Janvier 1948, les bilans généraux sont toujours normaux et la tension artérielle est à 25 ×15. Au fond de l'œil : œdème papillaire bilatéral, aspect grêle des vaisseaux. Les céphalées vont croissant. L'hypertension résiste à toute thérapeutique médicale.

Deuxième temps : intervention de Smithwick en Juillet 1948. Depuis lors, le malade est considérablement amélioré. La tension artérielle de base est à 15 × 10 ; le fond d'œil est normal. Le malade a repris 15 Kg depuis sa deuxième opération.

## OBSERVATION X

F... (Marcellin), 53 ans. Hypertension artérielle reconnue de façon fortuite en 1940 : 28 à 30 de maxima. Cette hypertension étant parfaitement bien tolérée, le malade ne suit aucun traitement, bien que des examens systématiques aient constamment montré la persistance de son chiffre tensionnel.

En 1940, le malade est examiné à la clinique Neurologique, parce qu'il vient de présenter une hémorragie du vitré droit. Depuis quelques temps, accentuation des si-

gnes fonctionnels classiques des H. A. : céphalées, troubles visuels, cryesthésies, etc... La T. A. à l'entrée est de 34 x 18 ; elle se stabilise après quelques jours de repos à 25 x 15. L'hémorragie du vitré disparaît rapidement.

Dans le cours de l'année 1948, le malade est examiné plusieurs fois, et l'on constate à chaque examen que la T. A. de base est aux environs de 32 x 18, à l'entrée du malade, pour se stabiliser après repos à 26 x 16. Cette H. A. est rebelle à toute thérapeutique.

Le fond d'œil montre des signes vasculaires importants : artères grêles, irrégularités, etc.. ni œdème ni hémorragies, ni exsudats.

Bilan rénal parfait.

Bilan cardiaque : on constate au cours des différents examens un certain virage cardiaque : le 6 janvier 1948, le malade ne présentait aucun signe fonctionnel : examen physique strictement négatif ; l'électrocardiogramme ne révélait qu'une prépondérance gauche. Au fur et à mesure des examens successifs, le malade se plaignait de symptomes fonctionnels croissants ; le volume cardiaque augmentait à la téléradiographie. L'électro montrait des signes de prédominance gauche et des signes de méiopragie myocardique. Dyspnée d'effort gênant considérablement le malade.

En somme, sujet présentant une hypertension artérielle du type vasculaire parfaitement bien tolérée depuis 10 ans. Mais l'on assiste actuellement à un virage cardiaque net du fait de la persistance du haut chiffre tensionnel.

Réponse aux tests :

Orthostatisme T. A. 27 1/2 x 16,5 Hyperéactif.
Bain froid couché T. A. 28 x 17 Hyperéactif.
Bain froid debout T. A. 30 x 18 Hyperéactif.
Effort T. A. 30 x 14,5 Hyperéactif.
Repos T. A. 25 x 15 Hyperéactif.

Malgré l'âge du malade, on décide d'intervenir, pour essayer d'enrayer une décompensation cardiaque qui s'annonce rapide.

**Intervention de Smithwick** en 2 temps, les 4 et 15 Juin 1948 : résection des ganglions sympathiques de D9 à L2 et des grand et petit splanchnique droit et gauche. Comportement opératoire parfait ; suites bonnes.

Etat actuel, 1 an après : malade très amélioré à tous points de vue ; les troubles fonctionnels ont complètement disparu très grosse amélioration cardiaque fonctionnelle et objective : plus de dyspnée d'effort ; diminution du volume cardiaque, normalisation de l'électro. T. A. : 20 x 12.

**Conclusion.** — Si nous jetons un coup d'œil d'ensemble sur ce groupe de résultats favorables, on s'aperçoit bien vite que parmi eux se trouvent des sujets hyperéactifs et hyporéactifs sans grande prédominance de l'une ou l'autre de ces catégories. Pour mettre d'avantage en évidence ce fait si important, nous avons réuni dans un tableau d'ensemble le comportement de ces malades en face des divers tests auxquels nous les avons soumis.

Sur 9 résultats favorables, nous avons eu :

| | | Hypéréactifs | Hyporéactifs | Pas classé |
|---|---|---|---|---|
| Orthostatisme | | 5 | 3 | 1 |
| Bain froid | couché | 3 | 5 | 1 |
| | debout | 1 | 7 | 1 |
| Repos | | 5 | 2 | 7 |
| Effort | | 1 | 5 | 3 |

b) **Résultats nuls ou insuffisants.**

Nous avons eu 5 résultats nuls ou insuffisants dont nous donnons ci-dessous un bref aperçu des observations.

**Obs. XI.** — Stei... Isaac. - 48 ans - L'hypertension est reconnue en 1947 (T.A. 25 x 15) à l'occasion de crises d'angor d'effort assez caractéristique. L'hypertension résiste à toute thérapeutique et, en mai 1948, le malade se présente avec une hypertension artérielle maligne de type mixte : vasculaire ténosant, mais essentiellement exsudatif : au fond d'œil, flou papillaire bilatéral sans hémorragies ni exsudats ; les artères ne sont pas excessivement grêles. Malade d'aspect pâle, au faciès infiltré.

La T. A. de base est à 22 x 15.

L'intervention est décidée du fait du caractère de malignité franche de la maladie, de la tendance évolutive rapide ; elle est décidée malgré que le bilan rénal ne soit pas parfait : tendance à une paridensité haute, et surtout, bien qu'existe de l'angor d'effort, avec augmentation du volume ventriculaire gauche et présence de signes coronariens à l'E. C. G.

Réponse aux tests :

Nous ne donnons pas les chiffres car le malade était traité au Tetra ethyl bromure d'ammonium lorsque nous avons fait ces épreuves.

L'intervention de Smithwick type est faite en mai 1948. Suites opératoires bonnes.

Actuellement, la T. A. se maintient aux environs de 22 x 13 ; les signes d'angor d'effort persistent mais cependant ne sont pas accentués ; 1 an après l'intervention, on on ne peut pas considérer que le résultat soit très favorable ; cependant, il n'est pas sans intérêt de constater que la maladie, à évolution jusque là rapide est actuellement stationnaire, et que le fond d'œil est normalisé.

**Obs. XII.** — R. Pey... Jeanne, 42 ans. — L'hypertension a été reconnue au 3e mois d'une 10e grossesse. Cette grossesse n'a pu être menée à terme, au sixième mois, la malade présentant une albuminurie à 20 gr, avec azotémie normale, une tension artérielle à 32 x 20. Après l'accouchement (enfant non viable, ayant souffert) l'albuminurie descend rapidement à 0,50 et se maintiendra depuis lors à ce chiffre ; la T. A. se stabilise à 26 x 16 ; il s'agit d'une forme artériosique, avec signes vasculaires de retrécissement et spasme artériel au fond de l'œil. Tous les traitements restent strictement inéfficaces. En octobre 1947, l'intervention chirurgicale est décidée, car la maladie reste toujours sévère. La T. A. se stabilise à 26 x 16. Bien que la malade ne se plaigne d'aucun symptome fonctionnel hypertensif, elle a un cœur volumineux, et des signes de méiopragie coronaire.

Réponse aux tests :

Orthostatisme : T. A. 23 × 14,5 Hyperéactive.

Bain froid couché : T. A. 25,5 × 14 Hyporéactive.

Bain froid debout : T. A. 26 × 14 Hyperéactive.

Repos : T. A. 27 x 14,5 Hyporéactive.

Intervention de Smithwick en Nov. 47. L'amélioration est considérable quant à l'état général ; la malade reprend du poids, et peut récupérer son activité sociale antérieure que les « signes cardiaques » l'empêchaient de faire. Actuellement, 1949, la T. A. est à 23 x 13 ; la malade accomplit son activité familiale et sociale normale, et cette activité est grande.

Résultat insuffisant peut-être, mais cependant très important, si l'on considère l'évolution de la maladie hypertensive avant l'opération et la régression importante des signes fonctionnels cardiaques qui ont permis la reprise d'une activité normale. Il est à noter aussi que si la T. A. de base reste élevée, elle est passée de 26 × 16 à 23 x 13.

**Obs. XIII.** — Cas... Maria, 48 ans. L'hypertension est reconnue en juillet 1947 à l'occasion d'une hémiparésie droite, avec aphasie transitoire ; la T. A. se stabilise à 26 x 15. Puis en octobre 47, la T. A. passe à 21 x 14.

Il s'agit d'une H. A. de type artériosique sténosant · grande vasculaire : cryesthésies, grosse aorte déroulée. ventricule gauche augmenté de volume ; signes de prédominance ventriculaire gauche à l'E. C. G. bilan rénal bon. Au fond d'œil, signes d'artériose ; artères fines, sclérosées, à reflet cuivré, de calibre irrégulier ; petites hémorragies à O. G.

Réponse aux tests :

Orthostatisme : T. A. 24 × 14,5 Hyporéactif.

Bain froid couché : T. A. 24,5 × 15 Hyperéactif.

Bain froid debout : T. A. 23 × 15 Hyporéactif.

L'intervention de Smithwick est faite le 13 décembre 1947. Par suite d'une congestion pulmonaire, le deuxième temps est remis, et pratiqué le 5 juillet 48. Les suites opératoires sont très bonnes. Résultats : le résultat est nul quant au chiffre tensionnel, la T. A. se maintenant aux environs de 23 × 13; cependant, elle est devenue sensible au traitement médical après l'intervention. L'état général est bon. On a l'impression que l'hypertension continue à évoluer sous une forme artérioscléreuse banale. Si l'amélioration tensionnelle est insuffisante, on a tout de même l'impression que l'intervention a eu une action favorable sur l'évolution générale de la maladie hypertensive.

**Obs. XIV.** — Mou... - L'hypertension a été reconnue en 1940 au cours d'un examen fortuit : T. maxima 20. Aucun traitement.

En 1946 : céphalées surtout matinales dans la région occipitale; quelques vertiges et éblouissements; pas de baisse subjective de la vision ; troubles cryesthésiques

dans le membre supérieur gauche ; amaigrissement de 7 kilos en un an. T.A. 22 x 13. Examen rénal excellent. Fond d'œil : artères grêles et irrégulières avec à droite un léger œdème rétinien.

Urographie : Bassinet et calices distendus à droite, mais cette hydronephrose est très modérée et paraît due à une coudure de l'uretère à son origine en bas et en avant.

Février 1947. — Le traitement médical reste absolument sans effet ; les céphalées persistent toujours avec de temps en temps quelques paroxysmes. Vertiges et troubles cryesthésiques sans grands changements. La malade entre alors dans notre service : sa T. A. de base est de 20 x 12.

Bilan rénal parfait.

Cœur : Clangor aortique ; électro normal.

Fo : Pas de changement (Artères grêles et irrégulières avec à droite un léger œdème rétinien).

Donc hypertension artérielle exsudative pure avec un bilan rénal parfait.

Intervention de Smithwick le 20 décembre 1947 et le 8 janvier 1948. Comportement opératoire excellent. Mais le 23 janvier une phlébite du membre inférieur gauche venait troubler des suites opératoires qui avaient paru normales. Traitée dès le début par des infiltrations lombaires et la pénicilline, l'évolution en est favorable.

Six mois après l'opération, la T. A. est stabilisée à 17 x 12 et la malade bien améliorée ; toutefois les céphalées, les palpitations, etc... n'ont pas complètement disparues. La malade se plaint d'une certaine impotence fonctionnelle due aux séquelles de la phlébite de sa jambe gauche et de douleurs violentes, douleurs augmentant à la marche ou à la station debout.

Le 20 juin 1949, nous revoyons la malade ; sa T. A. est à 20 x 12. Son état général est bien amélioré et les

troubles fonctionnels ont presque totalement disparus. Elle présente toujours dans son membre inférieur gauche des douleurs, des troubles trophiques et un léger œdème.

**Conclusion** : Comme pour les résultats favorables, nous voyons ici aussi que parmi nos résultats nuls ou insuffisants il y a des hyper et des hyporéactifs sans aucune prédominance.

**DISCUSSION**

D'ors et déjà, nous pouvons affirmer qu'il est absolument impossible de dire que les hyperéactifs bénéficieront d'avantage de l'intervention que les hyporéactifs. D'ailleurs, comment pourrait-il en être autrement puisque le même individu qui réagit en hyperéactif à tel ou tel test réagit en hypo à tel ou tel autre test. Parfois même un sujet qui réagit en hyporéactif au bain froid en clinostatisme réagit en hypo au bain froid en orthotatisme, ou inversement comme le montrent les observations N° 1, 5, 11, 12, 13, 14. On peut même pousser plus loin notre comparaison. Des sujets qui réagissent dans un sens en orthostatisme simple réagissent en sens inverse en orthostatisme avec bain froid (observations 1, 2, 4, 6, et 10), alors qu'il semble que c'est dans ces deux épreuves que l'on devrait trouver le moins de discordance. Notre ami TARRAL avait déjà remarqué et signalé dans sa thèse qu'il existait quelquefois des anomalies dans le comportement des individus, vis-à-vis des divers tests. Au cours de nos travaux, nous avons été vraiement frappé de voir jusqu'où pouvait aller la discordance qui existe entre la réponse aux diverses épreuves chez un même individu et de constater qu'il existe peu de sujets globalement hyper ou hyporéactifs. Aussi, pour mettre en lumière cette constatation, nous avons groupé dans un seul tableau la réponse de nos malades aux divers tests auxquels nous les avons soumis. Dans ce tableau, les hyperéactifs seront représentés par le signe + et les hyporéactifs par le signe =

| OBSERVATIONS | ORTHO | BAIN FROID COUCHÉ | BAIN FROID DEBOUT | Effort | Repos |
|---|---|---|---|---|---|
| M. S..... Pierre, N° 1 | + | + | — | — | + |
| M. L..... Marcel, N° 2 | + | — | — | + | — |
| Mme S..... Emma, N° 3 | — | — | — | + | |
| Mme P. ..., N° 4 | + | — | — | + | — |
| Mme S. .. Jeanne, N° 5 | — | + | — | — | — |
| Mme D..... Marcelle, N° 6 | + | — | — | + | |
| Mme T.... , N° 7 | — | — | — | pas fait | |
| M. D.... Auguste, N° 8 | | | | | — |
| M. Ravailhe, N° 9 | + | + | + | + | — |
| M. Faur Marcellin, N° 10 | — | + | + | + | + |
| M. St...., N° 11 | — | + | — | + | — |
| Mme R. P..... N° 12 | + | — | + | pas fait | — |
| Mme C....., N° 13 | — | + | — | — | |
| Mme Marminoux, N° 14 | + | — | + | + | |

De ce tableau, on peut tirer un certain nombre de conclusions importantes :

1°) **Il n'existe pratiquement pas de sujets globalement hyper ou hyporéactifs.** Même si on limite l'étude de la vasomotricité aux tests fondamentaux que sont l'orthostatisme, le bain froid et l'effort on s'apperçoit qu'il y a peu de malades qui réagissent de la même manière à ces divers tests (deux dans notre étude).

2°) **Il est absolument impossible d'attribuer à ces tests la moindre valeur au point de vue du pronostic post-opératoire** : Même si on examine ces tests séparément, ce qui est une erreur à notre avis, on constate bien vite que l'on ne peut pas leur accorder grand crédit ; comme le montrent les constatations suivantes :

**En orthotatisme** : Sur 7 hyperéactifs, nous avons eu 5 résultats favorables et 2 nuls ; sur 6 hyporéactifs, 3 résultats favorables et 3 défavorables.

**Bain froid couché** : Sur 6 hyperéactifs, nous avons eu 3 résultats favorables et 3 insuffisants ; Sur 7 hyporéactifs 5 favorables et deux insuffisants.

**Bain froid debout** : Sur 4 hyperéactifs, nous avons eu 1 résultat favorable contre 3 insuffisants, alors que sur 9 hyporéactifs, nous avons eu 7 résultats favorables et 2 insuffisants.

**Effort** : Sur 8 hyperéactifs, nous avons eu 5 résultats favorables, et 3 insuffisants ; sur 3 hyporéactifs, 2 favorables et 1 insuffisant.

**Repos** : Sur 2 hyperéactifs, nous avons eu 1 résultat favorable et 1 défavorable ; sur 7 hyporéactifs 5 résultats favorables et 2 insuffisants.

Donc considérés isolément, aucun de ces tests n'a plus de valeur que l'autre.

**CONCLUSION.** -

Nous ne pouvons rien prévoir d'après les tests ; nous avons eu des hyperéactifs avec des résultats nuls et des hyporéactifs avec, au contraire, de bons résultats. On pourrait objecter que le recul est insuffisant pour juger sainement des résultats favorables et il est possible que parmi ces cas les hyporéactifs ne se révèlent pas tenir leur promesse pendant bien longtemps. C'est possible mais il faut reconnaître tout de même qu'ils ont bénéficié de l'intervention quant à l'état de leur cœur et de leur tension qui a été enrayée ; par suite de la disparition de tous leurs troubles fonctionnels, ces sujets ont été rendus à une vie sociale à peu près normale. Il n'est pas négligeable dans une maladie aussi grave et chez des sujets aussi jeunes d'avoir enrayé l'évolution de la maladie et provoqué une amélioration médicale et sociale, même si celles-ci ne doivent durer que quelques années. Il eut été vrai-

ment regrettable que l'on empêchat ces malades de bénéficier de l'intervention, même d'une façon temporaire sous prétexte qu'ils étaient hyporéactifs à telle ou telle épreuve. De plus, nous voyons des sujets hyporéactifs qui auraient dû théoriquement bénéficier de l'intervention, avoir un résultat nul ; or la proposition de ces derniers n'est pas négligeable. Nous pensons donc que l'on peut refuser à ces tests toute valeur.

2°) **Rapport entre les épreuves vasomotrices et le comportement et les suites opératoires.**

Nous avons désiré savoir si ces tests ou tout au moins certains d'entre eux pourraient nous donner quelques renseignements à ce sujet. Dans l'ensemble le comportement et les suites opératoires ont été bonnes chez tous les malades ; la blessure de la plèvre qui s'est produite chez 4 d'entre eux n'a pas paru entraîner de conséquences sérieuses ; il suffit d'avoir soin avant de fermer la paroie de mettre le poumon en pression positive et d'aspirer l'air pleural par un drain provisoire. Malgré ces précautions, il peut persister pendant quelques jours un léger pneumothorax qui se résorbe spontanément. Chez un seul de nos malades, il s'est produit un léger épanchement pleural qui a cédé à la thérapeutique médicale en peu de temps. Quoiqu'il en soit la blessure de la plèvre n'a pas paru influencer la tension artérielle au cours de l'opération, ni dans les suites opératoires.

La chute de la tension s'est produite régulièrement à part quelques poussées hypertensives chez un ou deux de nos malades au début de l'opération. Il est important de signaler qu'il faut suivre ces malades de très près pendant toute la durée de l'intervention pour ne jamais laisser descendre la tension au-dessous de 14/9 ; ce chiffre étant une limite au-dessous de laquelle on risque d'avoir quelques accidents. Pour cela, pendant toute la durée de l'intervention, nous avons injecté dans la veine pédieuse, suivant nécessité, du subtosan avec du prèssyl. A l'heure

actuelle, nous préférons l'injection de sang frais conservé. Nous n'avons eu aucun décés et les suites opératoires ont été excellentes, sauf chez trois de nos opérés qui ont subi un état de choc assez intense, mais malgré tout sans conséquences sur l'évolution de la tension. L'un d'eux a eu son état de choc après le deuxième temps (observations N° 5); les deux autres, après le premier temps (observations 3 et 9). Nous avons essayé de savoir pourquoi ces opérés avaient eu un état de choc, mais nous n'avons rien trouvé; l'un avait eu un pneumothorax en cours de l'intervention, les autres n'en avaient pas eu; l'un était plutôt hyperéactif, les autres plutôt hypo; rien du côté du cœur ne permettait non plus de le prévoir.

Ici encore nous sommes obligé de reconnaître que les tests ne nous permettent pas de prévoir quels seront le comportement et les suites opératoires des malades.

**Peut-on expliquer nos divergences avec les auteurs qui sont favorables aux tests :**

Tout d'abord ces auteurs interprétent chaque test isolément, cela nous parait une erreur. Tous ces tests comme la plupart des épreuves neurovégétatives explorent les répercussions de ce système sur l'appareil neuro-vasculaire; les réponses sont donc essentiellement fonction de l'intégrité anatomique fonctionnelle de cet appareil; en premier lieu intervient le tonus propre du cœur, ensuite tout dépend de l'intégrité du système vasculaire. Il faudrait donc apprécier les épreuves en fonction de ceci or le cœur de l'hypertendu artériel peut apparaître normal au repos, alors qu'il est à la limite de sa force de réserve. Il est possible que certaines épreuves restent en deçà et d'autres au-de-là de cette limite. Ceci peut à notre avis, expliquer certaines discordances entre les réponses aux divers tests chez le même individu.

C'est donc tout le problème de la réactivité neurovégétative, tel que notre maître le Professeur PLANQUES

et Mlle de TOLEDO l'ont étudié. Ils ont montré d'autre part qu'il était absolument impossible de tester d'une manière précise l'équilibre de l'appareil neuro-végétatif et de classer les individus en sympathico-toniques ou vago-toniques. Ils ont montré comment chez un sujet normal lui-même les différents tests pouvaient être variables et combien grandes étaient les causes d'erreur et combien variables les modalités d'interprétation.

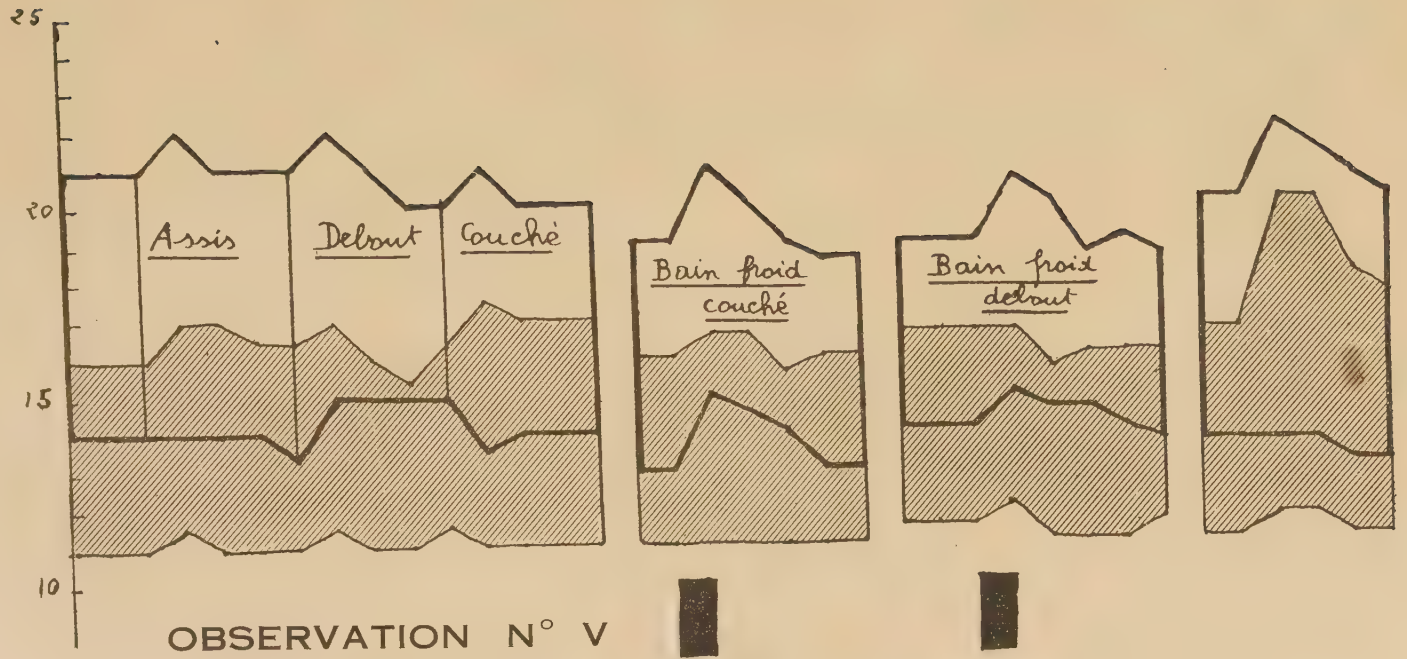
On ne peut tester un sujet d'après telle ou telle épreuve vasomotrice, c'est pourquoi nous pensons que les divergences qui existent à ce sujet entre certains auteurs et nous sont dûes à ce que ces auteurs n'interprétent qu'un seul test ou groupe de deux ou trois tests.

A défaut d'épreuves précises et d'une valeur intrinsèque indiscutable, nous pensions pouvoir trouver au moins des épreuves qui nous permettraient de camper un profil réactionnel général de l'individu ; mais hélas, même cet espoir a été déçu.

**3°) Que deviennent les tests après l'opération ?**

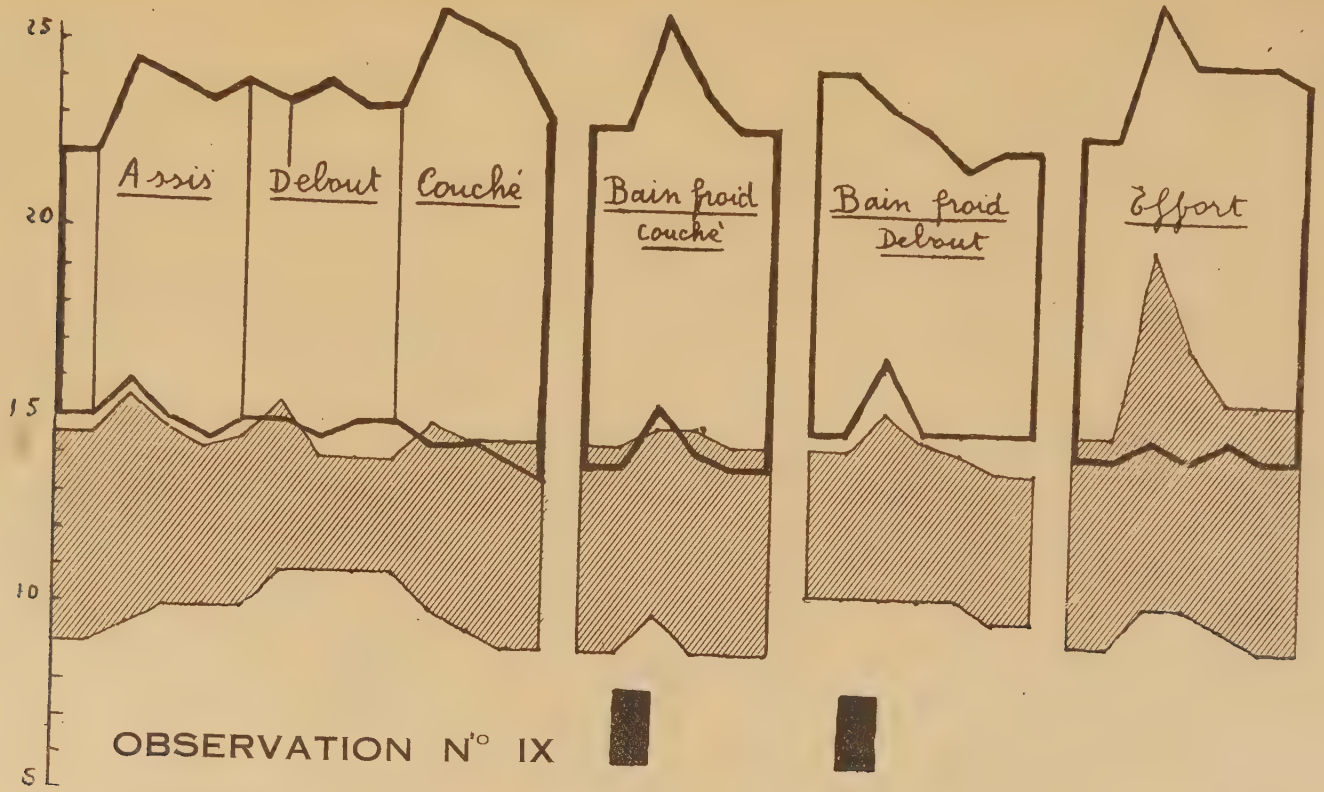
Nous avons voulu savoir si l'intervention modifiait la réactivité des individus vis-à-vis des tests ; nous avons refait à un très grand nombre de nos opérés exactement les mêmes tests et dans des conditions identiques. Dans l'ensemble, il n'y a aucune modification ; les malades réagissant de la même manière après comme avant, quelques soient les effets de l'intervention sur les chiffres tensionnels. Deux ou trois d'entre eux seulement ont eu un de leur test modifié.

Nous avons établi pour chacun de nos malades des schémas de réaction tensionnelle en suivant la technique utilisée par SMITHWICK. Ces schémas montrent une réaction aux divers tests identiques avant comme après l'opération. Voici d'ailleurs deux ou trois graphiques qui montrent, non seulement ces faits mais encore ce qu'est devenue la tension artérielle après l'intervention.




OBSERVATION N° V

Trait plein = courbe de la T A avant opération.
Ce qui est hachuré = courbe de la T A après opération.




OBSERVATION N° IX

Trait plein = courbe de la T A avant opération
Ce qui est hachuré = courbe de la T A après opération

Nous nous permettons de rappeler que chez la presque totalité de nos malades, ces épreuves ont été refaites 12 à 18 mois après l'opération à l'exception de 2 ou 3 d'entre eux pour lesquels ce recul n'était que de 8 à 10 mois.

# CONCLUSION

La maladie hypertensive des sujets jeunes (au-dessous de 50 ans) est de plus en plus orientée par certains vers le traitement chirurgical, étant donné sa gravité d'ensemble que ne peut enrayer aucun des traitements médicaux actuels, et l'altération particulièrement grave du cœur et du cerveau.

C'est pourquoi l'intervention type Peet, Smithwick se propose de détourner la menace et de créer un vaste réservoir capillaro-veineux du côté des membres inférieurs et de l'abdomen. Il semble bien qu'on puisse dans beaucoup de cas maintenir par ces interventions la minima de 1 à 3 cm. de mercure au-dessous du chiffre initial d'avant l'opération.

Désireux de posséder des tests capables de déceler précocement les sujets devant bénéficier grandement du traitement chirurgical, nous avons étudié les tests proposés par certains auteurs et en particulier les auteurs américains qui pensent que les hyperéactifs végétatifs sont plus justiciables de l'opération que les autres.

Nous avons pratiqué les tests d'orthostatisme, de bain froid en ortho et clinotatisme, d'effort, d'intra dermo à l'histamine et de repos chez tous nos malades.

Notre travail nous permet de porter les conclusions suivantes :

**1° Il existe de très nombreuses discordances entre la réponse à ces divers tests chez le même individu ;**

**2° Ces tests ne permettent nullement de préjuger du résultat opératoire, ni du comportement opératoire, ni de l'amélioration cardiaque. Aucun de ces tests n'a plus de valeur que l'autre à ce sujet ;**

**3° Ces tests ne sont modifiés que dans quelques cas exceptionnels par l'intervention chirurgicale, la presque totalité des sujets réagissant après comme avant.**

En définitive, nous ne pensons pas que l'on puisse attribuer à ces tests la moindre valeur que ce soit, pour prévoir les résultats post-opératoires. Il est donc nécessaire de s'en tenir à d'autres critères.

Le Président de la Thèse :

RISER.

Vu : Le Doyen,

LEFEBVRE.

Vu et permis d'imprimer :

Toulouse, le 18 Juin 1949.

Le Recteur,

Président du Conseil de l'Université,

DOTTIN.

# BIBLIOGRAPHIE


AUBERTIN et WESTER. — Ep. du nitrite d'amyle chez les H. A. (Soc. Méd. Hop., 8 juillet 1937).

R. BIRCHALL, R.-D. TAYLOR, D.-E. LOWENSTEIN et I.-H. PAGE. — Recherches chimiques sur les effets du Tétra éthyl chlorure d'ammonium chez les H. A. — Essai de sélection des malades par la sympathectomie lombo-dorsale (Th. Amer, Journ. Off. the Med. Science, t. 213, n° 5, mai 1947, p. 572-578).

BANAMOUR. — Fond d'œil de l'H. A. (Thèse, Lyon, 1936).

BRYANT (J. MARION) et ELMIRA BLECHA. — Traitement de l'H. d'origine vasculaire ou cardiaque par « low-sodium diet » (Proceedings of the Society for experimental Biology and Medicine, 1947, 63-227-229).

CALMETTE Deodati. — Hypert. art. mali. révélée par l'examen oculaire (Société. chirurg. et Pharm. de Toulouse, novembre 1942).

CHABANIER (H.) et C. LOBO ONELL. — Du trait. de l'H. A. par la déchloruration absolue de la ration (Le Progrès médical, t. 75, n 4, 24 février 1947, p. 85-90).

COLLER, CAMPBELL, etc. — Le T. E. B. A. comme adj. dans le trait des aff. vasc. périph. (An. Of. Surg., 25 juin 1947, n° 6, p. 729-735)

DICKER. — Réaction locale des capill. à l'hist. et acétyl. chez les H.A. (Presse Méd., 16 septembre 1936, p. 1.454.)

DOUMER. — H. A. grave de la quarantaine (Echo Méd., Nord, 28 mars 1937, p. 433).

DUMAS. — Maladie hypertensive (Presse Méd., 16 août 1939, p. 1.245).

DUMAS. — Maladie hypertensive (1 vol., Masson, 1939).

ELIS. — H. A. maligne (The Lancet, 30 avril 1938, p. 977).

FAHR. — H. A. maligne (Klin, Wochensch, 9 décembre 1939, p. 1.541).

FONTAINE. — Trait. de l'H. A. (Toulouse Méd., février 1942, n° 117).

GEOFFREY, WATKINSON et GEOFFREY EVANS. — Le thiocyanate de potassium dans le trait. de l'H. A. (Britisch. Méd. Journ. n° 4.504. 3 mai, p. 595-598).

GOLDENBERG. — Test. pour l'adrénaline chez les H. A. (M. Arch. Cœur, 1948, p. 458).

HEYMANS et BROUHA. — Le tonus vasculaire (Journées internat. de Cardiol. de Royat (1937).

HIRTZ (G.). — Communication à la soc. de méd. de Bordeaux, le 20 juin 1947, sur l'emploi de la vitam. A à haute dose dans le traitem. des H.A.

KEITH, WAGENER et KERNOHAN. — H.A. maligne (Arch. of. int. méd., février 1928, p. 141).

LANGERON. — Forme maligne de l'H. A. solitaire (Science méd. pratique, 1932, p. 239).

LIAN et BERGAMO. — Le T. E. B. A. dans le traitement de l'H. A. (Sem. des Hôpit., 6 février 1948).

LORD et HINTON. — Effet de l'exercice sur la pression sanguine des H. A. avant et après splanchnicectomie (J. A. M. A., 22 décembre 1945, t. 129, p. 1.156)

LYANS, CAMPBELL, etc... — Les effets du blocage des ganglions autonomes par le T. E. B. A. (The Am. Journ. off. méd. Scien.. 21 mars 1947, p. 313-323).

MARTINI. — Régime sans sel chez les H. A. (Dent. Arch. f. Klin Méd., 14 octobre 1938, p. 109).

MURPHY et GRILL. — H. A. maligne (Arch. of. int. Méd., juillet 1930, p. 75).

PAGE, TAYLOR, CORCORAN et MUELLER. — Effets de l'anesthésie spinale (J. A. M. A., 11 mars 1944, t. 124, p. 736).

PICK. — Transmission humorale de l'H. A. (Wien, Klin, Wechensch, 17 mai 1935, p. 634).

PRINZMETAL, FRIEDMANN et ABRAMSON. — Nature de l'H. A. (Am. inter. méd., 1939, tome XII, p. 1.604).

RIMBAUD, VIALLEFOND, MARTIN et LAFON. — Œdème pap. et H. A. (Revue O.N.O., juin 1934).

ROLLET et PAUFIQUE. — Papillo rétinite hypertens. (Journ. Méd. de Lyon, 1930, et Paris Méd., 1931).

RUSSECK, SOUTHWORK, ISLAND et ZOHMANN. — Anest. caud. continue; tests de selec. des H. A. pour splanchni- (J.A.M.A., 25 août 1945, p. 1.225).

SANTENOISE, MERKLER, VIDOCOWITCH et FRANCK. — Trait. de l'H. A. par la vagotomie (Press. Méd.. 11 novembre 1933, p. 1.745).

STEFFEN. — Trait. de l'H. A. par le régime déchlor. (Deut. Méd. Wochem, janvier 1937, p. 90).

TARRAL. — Contribution à l'étude de la vasomotricité dans l'hypert. art. (Thèse, Toulouse, 1947 (Bibliographie importante).

THIEBAUT, GUILLAUMAT, PLACA. — H. A. mal. (Presse Méd., 3 juillet 1937, p. 990).

WAGENER. — H. A. maligne (Arch. of. inter. Méd., 1924, p. 274).

WALKO. — H. A. des jeunes (Médizin Klinik, 20 mai 1932).

WEIBER. — Subst. hypert. dans le sang des H. pâles (Zentrablet f. inn. Méd., 20 janvier 1934, t. 55).

WILSON et BYRON. — Troubles ren. dans l'H. A. maligne (Th. Lancet, 21 janvier 1939, p. 136).

## Bibliographie concernant le Traitement Chirurgical de l'H. A.

ADSON. — Trait. chirurg. de l'H. A. (Rev. Mexicana d. Cir. Gyn. y Cancer, mai 1938).

ADSON, CRAIG et BROWN. — Chirurg. et H. A. Surgery, Gyn. a obst., 15 février 1936, p. 314.

ALLESSANDRI et VALDONI. — Trait. chirurg. de l'H. A. (Rapport au XI[e] Congrès de la Soc. Internat. de Chirurgie, Bruxelles, septembre 1938).

ARNAUD. — Traitement opératoire de l'H.A. (Presse Médicale, 12 mai 1945, p. 243).

ASCROFT. — Trait. chirurg. de l'H. A. (Lancet, 15 juillet 1939, p. 113).

BAUMANN (Jean) et Paul CHICHE. — Le traitement de l'H. A. permanente essentielle par la sympathectomie radicale dorso-lombaire. Opération de Smithwick (La Semaine des Hôpitaux de Paris, 14 août 1947, 23, n° 30, p. 1.864-1874).

BASSETT (Robert C.). — Etat actuel de la sympathectomie dans le traitement de l'H. A. (The Medical clinics of North America, janvier 1948, Chicago Number, p. 187-196).

(1) *J. A. M. A.* = *The Journal of the American Medical Association.*

BERWALD et DEVINE. — Traitement chirurgical de l'H. A. (Américc. Journal of Surgery, juin 1944, p. 389).

BLONDIN. — Trait. chirurg. de l'H.A. de chirurgie, 23 juin 1943).

BLONDIN (Sylvain) et Claude ROUVILLOIS. — La place de la surrénalectomie dans le traitement des H. A. (Revue de chirurgie, mars 1944, juillet 1944, p. 65-85, 177-192 et 212-220, Bibliographie).

BLONDIN. — Trait. chirurg. de l'H. A. (Mém. Acad. chirurg., 1943, t. 69, p. 419).

BLONDIN, WEISS, ROUVILLOIS, LACAN. — Traitem. chirurgical de l'H. A. (Rapport au 51e Congrès de Chirurgie, octobre 1947).

BORDLEY, M. GALDSTON et W. E. DANDY.— Le traitement de l'H. A. essentielle par sympathectomie (Bulletin of the Johns Hopkins Hospital, n 72, n° 3, mars 1943, p. 127-164).

BOURNE. — Traitement chirurgical de l'H. A. (Brit. Méd. Journ., 1948, mars, p. 435).

BREHANT. — Résection nerfs splanchniques (Thèse, Paris, 1937-1938).

BUTLER. — Hydro-néphrose unilat. Guérison par extirpat. (Journ. of Clin. invest., 1937, t. 16, p. 889).

CHABANIER, GAUME et LOBO-ONELL. — Traitement chirurgical des néphropathies médicales (Rapport du 37e Congrès de l'Association Française d'Urologie, Paris 1937).

CHABANIER et LOBO-ONELL. — Mode d'action des opér. prat. dans l'H. A. (Toulouse Méd., février 1942, p. 139).

CHABANIER, GAUME, LOBO-ONELL. — Néphro-angiosclér. malign. opérée (Archiv. hospital., 1938, n° 15, p. 713).

GIBERT (Jean), J. PERRIN et F. ROLLAND. — Le traitement chirurgical des lésions unilatérales des reins dans l'H. A. et les néphrites (Lyon chirurgical, t. 42, mars-avril 1947, n° 2. p. 158-173 et mai-juin, n 3, p. 274-280).

CICERI. — Splanchnicecto. g. dans l'H. A. Presse méd ; 1e Septembre 1937, P. 1245.

COLLIUS. — Enervat. rénale et H. A. exp. Amer. journ. of Physio.. 1936, vol. 116, p. 1072.

CORCORAN et PAGE. — Flux rénal et splanchnicectomie (Arch. of Surg. 1941 T. 42, P. 1072.

J. E. et C. DE COURCY et THUS. — Surrénalect. et H. A journ. Amer. Méd. Assoc., 7 avril 1934, P. 1118.

DE COURCY. — Trait. de l'H. A. par surrénalectomie bilat. Annales of Surgery, Août 1934.

COURRIADES. — Splanchnicectomie pour H. A. solitaire. Bordeaux chirurg. Octobre 1942, p. 173.

COURRIADES. — Traitement chirurg. de l'H. A. Soc. méd. chirurg. Bordeaux 26 Février 1942.

CRAIG. — Trait. chirurg. de l'H. A. The British méd. journ., 23 Décembre 1939. P. 1215.

CRAIG et BROWN. — Splanchn. et T. A. Stat. of the Mayo Clinic, 14 Juin 1933.

CRILE. — Surrénalectomie Amer. Journ. of Surg., Mai 1934, P. 378.

CRILE. — Ganglionectonie cœliaque et H. A. Annales of Surgery, Juin 1938, P. 909.

DAVIN et BARKER. — Trait. chir. de l'H. A. Annales of Surgery, Juin 1938, P. 899.

DELAUNOY, WAREMBOURG, DEMAREZ. — H. A. traitée par surrénal. g. Réunion méd. chirurg. hôp. Lille, 28 novembre 1938.

DEUK. — Trait. chirurg. de l'H. A. Wien. Klin. Wochen., 16 Sept. 1938, P. 979.

DEREUX. — Traitement chirurg. de l'H. A. pseudo-tumorale. Presse méd. 1e Septembre 1945, p. 468.

DONZELOT et MENETREL. — La surrénalectomie dans les H. A. Arch. malad. cœur et vais., Août 1937, p.553.

DUFOUR. — Chirurg. de l'H. A. Bordeaux chirurg., Octobre 1942, P. 145.

ETIENNE MARTIN. — Traitement chirurg. de l'H. A. perm. Presse méd. 5 Avril 1943, P. 161.

P. ETIENNE MARTIN. — Traitement chirurg. de l'H. A. soc. Med. Hôp. Paris, 14 Février 1941.

P. ETIENNE MARTIN. — Traitement chirurg. de l'H. A. Presse med., 3 Avril 1943, 1939.

P. ETIENNE MARTIN. — Traitement chirurg. de l'H. A. journ. méd. Lyon, 5 Mars 1944, P. 161.

FINDLEY et CLINTON. — Flux rénal et splanchnicectomie - Surgery 1942 T. 12, P. 64.

FINDLEY et HEYMANS. — Traitement chirurgical de l'H. A. Surgery Avril 1948.

FISHBERG. — Les sympathectomies pour H. T. A. essentielle J. A. M. A. N° 137 P. 670, 19 Juin 1948.

FLAXMAN. — Comparaison de mortalité dans les cas d'H. A. traités médicalement et chirurgicalement An. Int. of Méd. Janvier 1944, P. 120.

FOA P., FOA N. et PEET. — Lésions artériolaires dans l'H. A. Etude de 350 cas traités chirurgicalement. Estimation de la valeur pronostique de la biopsie musculaire. Jour. clin. Investig. 1943 T. 22 P. 727.

FOA P., WOODS, PEET et N. FOA. — Effets de la splanchnicectomie sus diaphragmat. avec glionectomie dorsale inf. - Arch. Int. of Med. Mars 1943 P. 357.

FONTAINE. — Chirurg. splanchn. dans l'H. A. Bull. Soc. Thérapeut. 9 Octobre 1935.

FONTAINE et FROEHLICH. — Enerv. des surrénales. 43e Congrès Franç. de Chirurgie, 1934, P. 918 des comptes rendus.

FONTAINE et FRESHLING. — H. A. maligne traitée chirurgicalement Presse méd., 8 Août 1942 P. 512.

FONTAINE et MANDEL. — Surrénalectomie et H. A. après section des freinateurs. Revue de Chirurgie, Juillet 1938, P. 511.

FONTAINE et MAYER. — H. A. prim. traitée chirurg. Soc. Med. de Strasbourg, 29 Avril 1939.

FONTAINE, SALDARAGGIA, FROEHLICH. — Chirurgie des surrénales, Bull. Congr. Franç. Chirurg., 1934, O. 9904.

FONTAINE. — Thèse Stéphanini Paris 1948.

GALATA. — Traitement chirurgical de l'H. A. Il Policlinico sez. Prat. 27 Septembre 1937, P. 1817.

GALATA et ANTONUCCI. — H. A. et surrénalect. att. d'Acad. méd. Roma, 1928-29, T. 54.

GALLONI. — Enervation des surrénales. Thèse Lyon 1936-37.

GAUME. — Traitement chirurgical de l'H. A. Gaz. med de France, 1e Janvier 1938, P. 18.

DE GENNES. — Traitement chirurg. d'H A. Bull. Soc. Méd. Hôp., 1941 Tome 62, P. 435.

DE GENNES. — Traitement chirurgical de l'H. A. Soc. Méd. Hôp. Paris 16 Mai 1941.

GAMBILL, HINES, ADSON. — La chirurgie chez l'homme dans certaines positions avant et après splanchnicectomie extensive pour H. A. essentielle Americ. of Heart. Dir. Paris 1944 P. 360 et 381.

GOUVERNEUR. — Traitement chirurg. de l'H. A. mém. Acad. chirurg. 1943, tome 69 P. 422.

GRIMSON. — Sympathectomie thoracique totale et lombaire partielle ou totale avec ganglionectomie cœlia-

que dans le traitement de l'H. A. - Ann. of Surgery. Octobre 1941, P. 753.

GRIMSON. — (K. S.) - Le traitement chirurgical de l'H.-A. revue générale, Surgery, Gynécology and Obstétrics, 75, 1942, P. 421, 434.

GUILLEMIN. — Sympathectomie pour H. A. Semaine des Hôpitaux de Paris, 22 Novembre 1948 N° 87 P. 2842.

HEINBECKER. — Facteurs limitant le traitement chirurgical. — Ann. Surgery, Octobre 1947 P. 535.

HEINBECKER. — Rôle de la Chirurgie dans le problème de l'H. A. Ann. of Surg. Décembre 1940 P. 1001.

HERMANN et SABADINI. — La résection expériment. des splanchniques. Presse méd. 9 Janvier 1937 P. 41.

HEUER. — Traitement chirurgical de l'H.A. Annales of Surgery, Octobre 1936, P. 771.

HINTON. — Splanchnicectomie thoraco lombaire. New-York State journ. of med. 15 Avril 1944 P. 886.

HINTON J. W. et LORD J. W. — Sélection des malades pour sympathectomie thoraco lombaire. Annales of Surgery 127, 4 Avril 1948 P. 681-684.

HINTON (J. William) et J. W. LORD. — Technique opératoire de la sympathectomie thoraco-lombaire, Surgery Gynécology and Obstetrics, 83, 1946 P. 643-646.

HUBER, KERVAREC et CORTELL. — Surrénalect. et H. A. Bulletin Soc. Méd. Hôp., 20 Février 1942 P.82.

JEANNENEY. — Traitement chirurgical de l'H. A. Soc. Méd. Chirurg. Bordeaux, Octobre 1942.

JEANNENEY. — Traitement chirurgical de l'H. A. Bordeaux chirurg. Octobre 1942, P. 164.

JEANNENEY. — Traitement chirurgical des H. A. journ. de méd. de Bordeaux 8-9 Octobre 1937, P. 293.

JOLY (Fr.), R. H. MARTIN et H. BONAMY. — Les nouvelles interventions chirurgicales dans l'H. A. La Presse Médicale 27 Septembre 1947, N° 56, P. 630-633.

LANGERON. — Interv. rénale pour H. A. soc. méd. et anat. clin. de Lille 2 Juin 1943.

LANGERON et CAMELOT. — Interventions rénales dans 5 cas d'H. A. graves Soc. Franç. de Cardiol., 17 Octobre 1937.

LANGERON, VINCENT, DESORCHER. — Traitement chirurgical de l'H. A. Presse méd. 27 Juin 1934 P.1033

LAZORTHES G. — Le traitement chirurgical de l'H. A. Bases physiologiques et classification des opérations. Tests Pré-opératoires. Toulouse Médical, Juillet 1947, P. 454-460.

LAZORTHES G. — Récents progrès de la Chirurgie sympathique - La Presse Médicale N° 23, 19 Avril 1947. P, 271

LAUBRY. — A propos de la surrénal dans l'H. A. (Bull. Soc. Méd. Hôp., 1938, t. 58, p. 1.124).

LEARMONTH (J.-R.). — Le traitement chirurgical de l'H. A. (The Practitioner, 158, juin 1947, p. 461-466).

LECUIRE. — Traitement chirurg. de l'H. A. (Thèse, Lyon, 1939).

LEE MAC GREGOR. — Traitement chirurg. de l'H. A. (Brit. Journ. of. Surg., janvier 1948).

LERICHE (René). — Etat actuel du traitement chirurgical de l'H. A. — Acquisitions médicales récentes. — Leçons faites à la Clinique de Broussais (Paris, Flammarion, édit.).

LERICHE. — Surrén. et H. A. (Bull. Acad. chirurg., 1938, t. 66, p. 622.

LERICHE. — Splanchni pour H. A. solit. (Mém. Acad. chirurg., 1940, t. 66, n° 19-20-21-22).

LERICHE. — Ganglion. dors. lomb. et splanchnic. (Press. Méd., 28 août 1943, p. 478).

LERICHE. Traitement chirurgical de l'H. A. (Mém. Acad. chirurg., 1943, t. 69, p. 424).

LERICHE. — Trait. chirurg. de l'H. A. (Lyon chirurg., novembre 1944, p. 699).

LERICHE et FONTAINE. — Trait. chirurg. de l'H. A. (Pratique méd. chirurg., t. IX et Soc. Biol., Strasbourg, 14 février 1936).

LERICHE, HERMANN, Etienne MARTIN. — Surrénalect. dans H. A. perm. surcharge adren. (Presse Méd., 20 mars 1935, p. 449).

LERICHE et JUNG. — H. A. trait. chirurg. soc. méd., Strasbourg; 27 novembre 1937).

LERICHE, WERTHEIMER, E. MARTIN. — H. A. traitée chirurg. Soc. méd. Hôp., Lyon, 23 novembre 1937).

LIAN, WELTI, GAQUIERE. — Traitement chirurg. de l'H. A. permanente (Mém. Acad. chirurg., 1943, t. 69, p. 406.).

LIAN (Camille), H. WELTI et A. GAQUIERE. — A propos du traitement chirurg. de l'H. A. permanente; résultats après splanchni., résection partielle du plexus solaire et sympathectomie lombaire (Mém. de l'Acad. de chirurg, t. 69, séance du 23 juin 1943, p. 406-415).

Discussion : André Sicard et Michel Gaultier, p. 416-419; Sylvain Blondin, 419-422; Robert Gouverneur, 422-424; Louis Michon, 424; R. Leriche, 424-426; Alfred Weiss, 71, n° 27, 14 novembre 1945, p. 416-419, 16 janvier 1946, p. 18-19).

LOEMENSTEIN et WEISMANN. — Enerv. du péd. rén. dans l'H. A. (Scien. Méd. Wochen, 19 juin 1937, p. 675).

LORD et HINTON. — Traitement chirurgical de l'H. A. New-York State Journal of Med., 20 août 1945).

LUZUY (M.). — Trait. chirurg de l'H. A. (Gaz. Médicale de France, 54, 18 septembre 1947, p. 587).

LUZUY et PORGE. — Traitement chirurgical de l'H.A. (1 vol. sous presse Doin, édit.).

MEILLERE et OLIVIER. — Trait. chirurg. des H. A (Journ. de chirurg., sept. 1934, p. 342).

MICHON. — Trait. chirurg. des néphrites et de l'H. A. Com. au 37e Congrès de l'Assoc. Franç. d'Urologie, octobre 1937).

MONIER, VINARD et DESMAREST. — H. A. permanente avec parox. hyp. démesurés. Surrénalectomie (Bull. Soc. Méd. Hôp., 1930, p. 1.084).

NONNENBRUCH. — Traitem. chirurg. de l'H. A. (Klin, Wochen, 4 mai 1940, p. 409).

ODY, PIOTROWSKY. — H. A. perman. et surrénalect. (Soc. Nat. Chirurg., 1933, p. 1.220).

PACAUD. — Chirurgie dans le traitem. des néphrites et de l'H. A. (Thèse, Lyon, 1945).

PAGE. — Trait. chirurg. de l'H. A. (The Journ. of the Amer. méd. Assoc., 9 avril 1938, p. 1.161).

PADILLA, CASSIO, etc... — Traitement chirurg de l'H. A. (Médicina, octobre 1947).

PALMER. — Trait. chirurg. de l'H. A. (J. A. M. A., mai 1947, vol. 134, p. 9-14).

PALMER (Robert S.) et WATSON F. ROGERS. — H. A. essentielle et comparaison entre le traitement médical et le traitement chirurgical (American Fractitioner I, mai 1947, n° 9, p. 459-465).

PALMER (Robert-Sterling). — Estimation médicale de la valeur du traitement chirurgical de l'H. A. (The Journ. of the Américic. Méd. Assoc., 134, mai 1947, p. 9-14).

PATEL (Jean). — La sympathectomie lombo-dorsale de R. Smithwick (La Presse Médicale, 19 avril 1947, n° 23, p. 262-263).

PAUPER-RAVAULT. — Surrénal. unil. pour H. A. (Soc Méd. Hôp., Lyon, mars 1935, Lyon Méd.).

PEDRO CASSIO. — Trait. chirurg. de la maladie cardiaque dans l'H. A. (Revista Medica de Chili, An. 74., n° 11, novembre 1946).

PEET et E. ISBERG (Ann. Arbor). — Le traitement chirurg. de l'H. A. (J. A. M. A., vol. 130, n° 8, 23 février 1946, p. 467-472).

PEET et ISBERG. — Traitement chirurg. de l'H. A. (Ann. Int. Méd., avril 1948, p. 755).

PEET. — Traitement chirurg. de l'H.A. (Journ. Intern. de chirurgie, 1940, t. 5, p. 1).

PEET. — Traitem. chirurg. de l'H. A. (Rapport au XI° Congr. Soc. Internat. de Chirurg., Bruxelles, sept. 1938)

PEET, WARD, WOODS et BRADEN. — Trait. chirurg. de l'H. A. (Très important) (Journ. of Amer. Méd. Assoc., vol. 115, n° 22, p. 1.875).

PEET et Emil M. ISBERG. — Rôle de la chirurgie dans le traitement de l'H. A. (Southern Méd. Juorn., 29 décembre 1946, n$^{m}$ 12, p. 966-970).

PEET (Max-Minor). — H. A. et son traitement par la Splanchnicectomie bilatérale supradiaphragmatique (The Amer. Journal of Surgery, 75, n° 1, janvier 1948, p. 48-68).

PENDE. —. Trait. chirurg. de l'H. A. (Rapport au XI Congrès de la Soc. Internat. de chirurgie, Bruxelles, septembre 1938).

PENTFIELD et CONE. — Trait. chirurg. de l'H. A. (Union Méd. du Canada, novembre 1938, p. 1.154).

PETTY (M.-J. (Buenos-Ayres). — L'H. A. essentielle et l'opération de Smithwick (La Prensa Médica Argentina, vol. 35, n° 142, avril 1948, p. 585-629).

PIAGGIO BLANCO (R.-A.) et C. LEMMON (Boston). — Le traitement chirurg. de l'H. A. essentielle ( Archiv. Urugayor de Medicina Cirugia y Especialidades, t. 30, n° 4, avril 1947, p. 327-369).

POPPEN (J.-L.). — La sympathectomie extensive thoraco-lombaire dans l'H. A. (Surgery, Gynécol., Obst., 84, juin 1947, n° 6, 1.117-1.123).

RAY (Bronson S. et A. Dale CONSOLE. — Voies sympathiques résiduelles après les sympathectomies paravertébrales (Journ. of Neurosurgery, 5, 1948, n, 1, p. 25-50).

RISER. — L'H.A. et son traitement chirurgical (en dehors des néphrites hypertensives) (Article à paraître).

RISER. — Le trait. chirurg. de l'H. A. (La Presse Méd., 19 janvier 1946, n° 3, p. 27-28).

RICORDEAU. — Trait. chirurg. de l'H. A. (Thèse, Lyon, 1944).

ROCHLIN. — Traitement chirurgical des H. A. (Thèse, Paris, 1942).

ROJAS, SMITHWICK et WHITE. — Grandes opérations non spécifiques et Splanchnicectomie lombo-dorsale J. A. M. A., sept. 1944, t. 126, p. 15).

ROLLAND. — Chirurgie dans le traitement de l'H. A. (Comm. au 39e Congrès de l'Assoc. Franç. d'Urologie, octobre 1945).

SARIC. — Décision et choix du trait. chirurg. de l'H. A. (Bordeaux, chirurg. oct. 1942, p. 137.).

SCHNEIDER et WILDBOZ. — Enervation et circul. rénales (Zeit. f. Urol. Chir. u. Gyn., 18 janv. 1937, p. 1).

SCHROEDER et FISH. — Pyélonéphr. Hypertens. Traitement par néphrec. (Amer. Journ. Méd. Sciences, mai 1940, p. 601).

SERVELLE. — La chirurgie du splanchnique (Maloine, 1942).

SICARD et GAULTIER. — Trait. chirurg. de l'H. A. (Mém. Acad. Chirurg., 1943, t. 69, p. 416).

SMITHWICK (R.-H.). — Traitement chirurg. de l'H. A. Effets de la splanchnicectomie radicale lombo-dorsale

sur 150 malades suivis pendant 1 à 5 ans (Archives of Surgery, sept. 1944, vol. 22, n° 49, p. 180-192).

SMITHWICK. — Notre expérience du traitement chirurgical de l'H. A. (Transactions and Studies of the Collège of Physicians of Philadelphia, vol. 22, n° 3, décembre 1944).

SMITHWICK. — Traitement de l'hypertension artérielle (British Méd. Journ., 31 juillet 1948, p. 237).

SMITHWICK. — Technique de résection du splanchnique pour H. A. (Surgery, janvier 1940, vol. 7, n° 1, p. 1).

SMITHWICK. — Circonstances ou la splanchnicectomie lombo-dorsale ne parait pas indiquée (New-York State Journ. of Méd., 15 décembre 1944, t. 44, p. 2.693).

SMITHWICK. — Splanchnicectomie radicale (Cleveland Clin. Quart., octobre, 1945, p. 105).

SMITHWICK (Réginald H.). — Le traitement chirurgical de l'H. A. permanente (The Journ. of the Médical Society of New-Jersey, 24 août 1947, p. 304-317).

STEPHAN et FLORKLEN. — H. A. surrénalect. (Zeitscher f. chirurgie, 1922, n° 24).

STEPHANT. — Surrénalect. et H. A. perm. (Thèse, Lyon, 1935-1936).

DE TAKATS, HAYER et KEETON. — Attaque chirurgicale de l'H. A. (J.A.M.A., 14 février 1942, t. 48, p. 501).

DE TAKATS (G.), G.-W. GRAUBNER, E.-F. FOVLER et R.-J. JENSIK. — Trait. chirurg. de l'H A. (2e Mémoire) (Archives of Surgery, 53, août 1946, p. 111).

WALTMAN, WALTERS, ADSON et BARKER. — Trait. chirurg. de l'H.A. (Com. au XI Congr. de la Soc. Internat de Chirurgie. Bruxelles, sept. 1938).

WELTI. — Sec. splanchn. dans H. A. résult. à distance (Soc. thérapeut., Paris, 14 février 1940).

WERTHEIMER. — Traitem. chirurg. de l'H. A. (Presse Méd., 4-7 septembre 1940, p 689).

WERTHEIMER et MARTIN (Et.). — H. A. traitée par splanchn. (Soc. Méd. Hôp., Lyon, 25 mars 1941 in Lyon Méd., 1941, t. 1, p. 473).

WERTHEIMER. — Traitem. chirurg. de l'H.A. (Rapport au XI Congrès de la Soc. Internat. de Chirurgie, Bruxelles. sept. 1938).

WERTHEIMER et J. LECUIRE. — Traitement chirurg. de l'H. A. (Acad. de Chirurg., 9 juin 1948).

WERTHEIMER et J. LECUIRE. — Résultats de splanchnicect. bilatérale par voie médiastinale dans l'H. A. (Lyon Chirurg., 40, novembre 1945, n° 6, p. 691-704).

WEISS. — A propos du traitement chirurgical de l'H. A. permanente (Bull. et Mém. Acad. de Chirurgie, 1945, p. 416).

WEISS. — Chirurgie contre traitem. médical dans l'H. A. (J. A. M. A., 20 décembre 1941, p. 2.189).

WHITE et SMITHWICK. — Résultats post opératoires après splanchnicectomie sur un groupe de 150 H. A. (Extraits du système nerveux végétatif, p. 330).

WHITE. — Progrès dans la chirurgie du système nerveux autonome (Surgery, mars 1944, p. 491).

WHITE. — Traitement chirurgical de l'H. A. (Ann. Int. Méd., novembre 1927, p. 740).

WHITE (James C.), R. R. LINTON, F. D. MOORE, F. A. SIMEONE et C. E. WELCH. — Sympathectomie thoracо-lombaire par H. A. (The Surgical Clinics of North America, octobre 1947, n° du Massachusettes General Hospital, p. 1.178-1187).

WHITE (P.-D.). — Régression de l'insuffisance cardiaque d'origine hypertensive par la sympathectomie dorso-lombaire (Conférence faite à Paris le 3 décembre 1946, Archives des maladies du cœur et des vaisseaux, novembre-décembre 1946, n° 11-12, p. 390-400).

WILMOT. — Surrénalectomie pour H. A. (Bull. Soc. Nat. Chirurg., 28 février 1934, t. 40).

WOODS et PEET. — Comparaison de la mortalité après splanchnicectomie avec la série médicale de Wagener et Keith chez les H. A. (J.A.M.A., 1941, t. 117, p 1.508).

# Travaux de l'École Toulousaine sur l'Hypertension Artérielle

---

RISER et ses collaborateurs (PLANQUES, BECQ, COUADAU, DARDENNE, GAYRAL, GIRAUD, LAVITRY, VALDIGUIE).

1933. Pression rachidienne chez les hypertendus artériels (Presse Médicale, 12 avril).

1935. Physio pathol.. pression cranienne (Encéphale, décembre).

1936. Pression cranienne chez les H. A. (Bull. Soc. Méd. Hép., Paris fem.).

1936. Fond d'œil des H. A. (Soc. Ophtal., Paris A).

1937. L'H. A. maligne (Presse Médicale, n° 20, 10 mars 1937).

1937. RAMOLL pseudo Vumoraux (Bull. Soc. Méd. Hép., Paris, n° 11).

1938. Former pseudo tum. de l'H. A. (Bull. Soc. Méd. Hép. Paris, n° 36).

1939. Physie pathol. gêne des H. A. Facteur de malignité de l'H. A. Hype. cran. chez les H. A. ophtalmo chez les H. A. (Journ. Méd. Franç., février 1939, p. 45-52).

1939. Hyp. cran. chez les H. A. (Presse Méd., 29 avril).

1939. Ophtalm. de la mal. hypert. (Annales oculist. avril).

1939. Substances vaso-const. hum. chez les H. A. (Soc. Méd. Hep., Paris. 23 juin).

1941. Papillo-rétin. des H. A. (Presse Médicale, février p. 180-186).

1943. Substances vaso-constr. chez H.A. (Presse Médicale, 9 janvier, n° 1, p. 2).

1943. Noter sur le test de la mélano constr. pour la recherche de l'horm. cortico-nurénale( Soc. Méd., Toulouse, 19 novembre 1943).

1944. Rétino-paill. isolée (Presse Médicale, 22 avril).

1944. Trait. chirurg. des néphrites (Bull. Soc. Méd. Hôp., Paris, 1er décembre).

1944. Du dosage de l'Horm. cortico chez les hypertendus artériels (Soc. Méd. des Hôp. de Paris, 1er décembre 1944, p. 399).

1945. Sinus carot. et circul. rét. (Presse Médicale, 31 mars).

1945. Œdème cer. ménin. chez H. A. (Toulouse Méd., mars).

1945. Adrénaline intravein. épr. cardio-vascul. chez le sujet norm. cord. et H. A. (3 comm. Bull. Soc. Méd. Hep., Paris, p. 1.920).

1945. H. A. pseudo-tremor. isolée et accompagnée (Bull. Soc. Méd. Hep., Paris, p. 410 et 412, 2 comm.).

1945. Masse sang et liq. inter. (Presse Médicale, 20 octobre).

1946. Trait. chirurg. H. A. pseudo-trémor. (Presse Méd., 19 janvier).

1946. L'H. A. pseudo-trem. (Journ. Méd. Français. février).

1946. Les H. A. malignes (Rapport au XIII[e] Congrès des Soc. d'O. N. O.).

1947. Des substan. vaso-constr. dans le sang des H. A. étudiés par la transfusion (Presse Médicale, 11 janvier, n° 4, p. 38).

1948. Traitem. chirurg. de l'H. A. (Médecin Français, 10 octobre, n° 19, p. 247).

1949. H. A. et son traitement chirurgical (Semaine des Hôpitaux de Paris, 2 mars, p. 714).

# THÈSES

BARBIER. — Pres. cranio-rachid. au cours d'H. A., 1937.

DAUBAN. — Circul. céphalique, 1939.

BRISSAC. — Réact. vaso-motr. Hist. et adr., 1941.

SEIGNEURIE. — Sinuo carotid., 1942.

DUSSOL. — Sinus carot. dans les états tension., 1944.

BARDIER. — Masse sang. et liquides interst. des H. A., 1944.

COMMANAY. — T. A. et T. A. R., 1943.

PIGASSOU. — H. A. d'origin. nerv., 1945.

CAIZERGUE. — Trait. chirurg. H. A. du type ,vasc. 1945.

DAVID. — Méning. urém., 1945.

LASSALLE. — Trait. chirurg. de l'H. A.; ses ind., ses suites opératoires, 1942.

TARRAL. — Contribution à l'étude de la vaso-motricité dans l'hypertension artérielle, 1947.